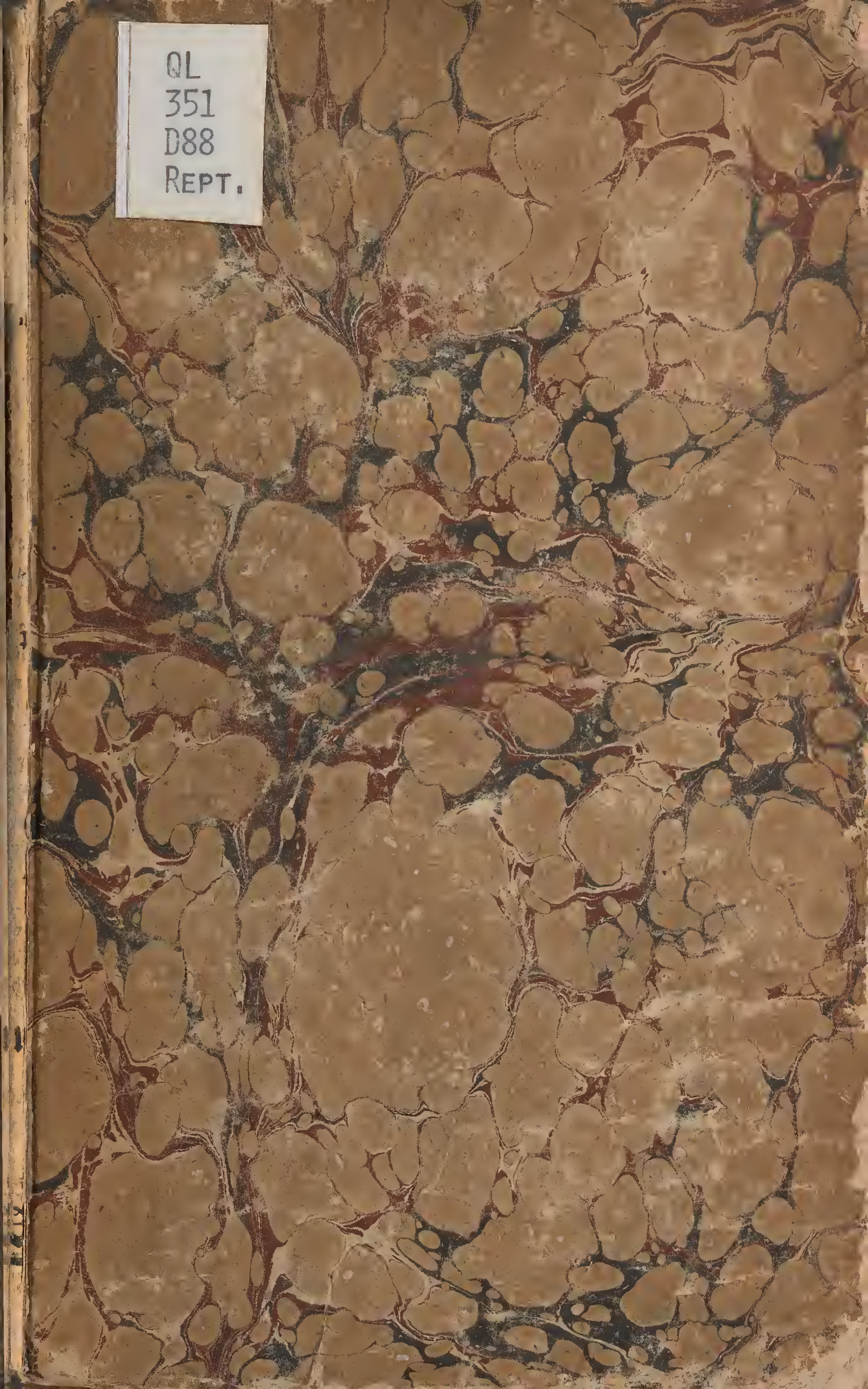

QL
351
D88
Rept.

C. DUMERIL'S,

DOCTORS UND PROFESSORS AN DER MEDICINISCHEN SCHULE ZU PARIS,

ANALYTISCHE ZOOLOGIE.

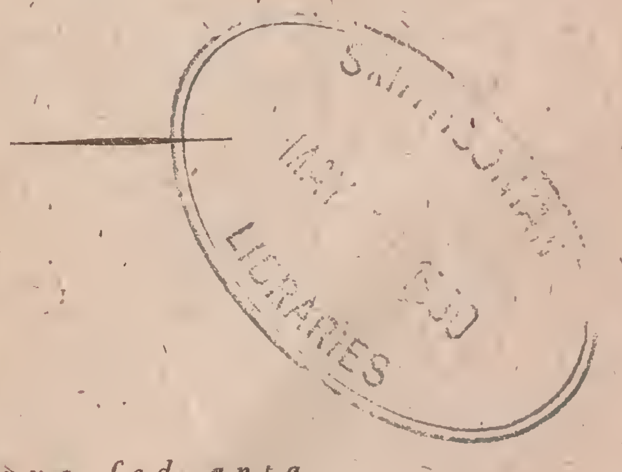
AUS DEM FRANZÖSISCHEN,

MIT ZUSÄTZEN

VON

L. F. FRORIEP,

PROFESSOR ZU HALLE.



Parva sed apta.

WEIMAR

IM VERLAGE DES LANDES-INDUSTRIE-COMPTOIRS

1806.

Vorrede.

Das Werk, wovon ich hier dem Publiko eine deutſche Bearbeitung übergebe, iſt erſt zu Anfange dieſes Jahrs zu Paris unter folgendem, ausführlichen Titel erſchienen: *Zoologie analytique, ou méthode naturelle de Claſſification des animaux rendue plus facile a l'áide de tableaux ſynoptiques; par* A. Conſt. *Dumeril* D. et Profeſſeur a l'ecole de médecine à Paris etc.

Gleich bey der erſten Durchſicht des Buches gefiel mir die Einrichtung deſſelben ſo ſehr, es ſchien mir ſowohl zur Grundlage bey Vorleſungen über Zoographie als auch als Hülfsmittel für Anfänger — um ſich in dem ſo ſehr ſchwierigen Beſtimmen der Thiere fortzuhelfen — ſo zweckmäſsig, daſs ich mich entſchloſs eine deutſche Ausgabe davon zu veranſtalten. Die genauere Bekanntſchaft, die ich während meiner Arbeit ſelbſt und bey meinen diesjährigen Vorleſungen, (wo ich die einzeln erſcheinenden Bogen gleich als Leitfaden benutzte) mit dem Werke machen muſste, haben die günſtige Meinung, welche ich von ihm hegte, eher verſtärkt als vermindert, ſo daſs ich hoffe, es werde auch das dabey intereſſirte Publikum, wenn es dies Buch genauer kennen lernt, mein Unternehmen nicht miſsbilligen. — Dem was ich dem Werke hier voranzuſchicken für nöthig finde, erlaube ich mir nur das für uns Weſentliche von dem, was der Verfaſſer in ſeiner von mir weggelaſſenen Vorrede ſagt, beyzufügen.

Die Methode, die der Vf. (welcher das Glück hatte, bey ſeiner Arbeit *alle Gegenſtände nach der Natur beſchreiben und vergleichen zu können*) befolgt hat, und die er die analytiſche nennt, iſt in der Botanik ſchon mehreremale mit Nutzen gebraucht werden, z. B. in der *Botanographie belgique* von *Leſtiboudois*, in der *Flore francaiſe* von *Lamark* in der *Diſpoſitio generum plantarum Europae* von *Batſch* und wohl in andern

Werken, die ich nicht kenne. Auch in der *Zoologie* hat man diese Methode wohl versucht z. B. in Brunich *fundamenta entomologiae*, aber in dem Umfange und mit dem Glück als sie hier von dem Verfasser angewendet ist, war es bisher nicht geschehen.

Es ist bey dieser Analysis nicht immer der Charakter der Classe, Ordnung und Gattung von einem und demselben Theile hergenommen; dies ist bey den Pflanzen sehr gut, bey den Thieren nicht wohl thunlich. Man muss aber darum nicht glauben, dass die Charaktere, welche von scheinbar unwichtigeren Theilen hergenommen sind, deswegen einen geringeren Werth hätten. Die geringsten Modifikationen äusserer Theile z. B. der Bewegungsorgane eines Thieres sind aufs innigste mit der inneren Organisation, Lebensart u. s. w. verknüpft! So scheint es auf dem ersten Blick sehr gleichgültig zu seyn, ob der Schwanz einer Eidechse rund oder platt ist: man wird aber aufhören dies für unwesentlich zu halten, wenn man bedenkt, dass die Eidechsen mit zusammengedrücktem, plattem Schwanze beständig im Wasser und in feuchten Orten leben, gut schwimmen, ihre Beute leicht erhaschen, daher grösser und stärker werden können als die mit rundem Schwanze, welche alle diese Eigenschaften nicht haben. Wenn man bey der Charakteristick immer nur auf die Eigenthümlichkeit *eines* Organs sieht, so ist es sehr schwer oft die einzelnen Gattungen zu unterscheiden und man ist gezwungen, sich fast ängstlich nach den allergeringsten Unterschieden um zu sehen, dahingegen man, wenn man auch auf mehrere andere Dinge Rücksicht nimmt, die weit auffallenderen Unterschiede hervorheben kann. Sieht der Entomologe z. B. blos auf die Fresswerkzeuge, wie wenig verschieden sind dann die Gattungen *bronte*, *trichius*, *bruchus*, die doch in andern Rücksichten sehr von einander abweichen.

Vorzüglich brauchbar ist das Buch um danach Thiere, die man nicht kennt, der Gattung nach zu bestimmen. Will man z. B. gern wissen zu welcher Gattung der so genannte *Zander* oder *Sandart* gehört, so verfährt er folgendermassen. Man weiss durch die Berücksichtigung der ersten Tabelle, dass der

Zander als ein *rückgrathiges Thier*, *ohne Lungen* aber *mit Kiemen* zu der *Klaſſe der Fiſche* gehört; die allgemeine Tabelle dieſer Klaſſe pag. 96 zeigt, daſs es *ein Knochenfiſch mit Kiemendeckel und Kiemenhaut* iſt, daſs er alſo zur Ordnung der *Holobranchien* gehört; dieſe Ordnung (Tabelle p. 110) zerfällt nach der Stellung der Floſſenpaare in vier Unterordnungen und der Fiſch, den man unterſucht, iſt ein ſogenannter *Bruſtfloſſer*; Nach der 74 Tabelle pag. 118 bilden diejenigen Bruſtfloſſer, die, wie der Zander, einen an der Seite zuſammengedrückten Körper und einen gezähnelten oder geſtachelten Kiemendeckel haben, die Familie der *Acanthopomen*: dieſe ſucht man auf! Vergleicht man nun noch einmal den Zander mit den auf der 85 Tabelle p. 132 angegebenen Gegenſätzen, ſo ſieht man ſchon aus dem *Kiemendeckel, der zugleich geſtachelt und gezähnelt* iſt, und aus der *doppelten Rückenfloſſe*, daſs der Zander zu der Gattung *Barſch* (perca) gehört. Hier hat man alſo 6 Tabellen zu vergleichen um die Gattung zu beſtimmen, es giebt aber Gattungen, zu deren Beſtimmung man nur zwey Tabellen nachzuſehen braucht.

Allein obgleich das Werk für Anfänger ganz vorzüglich brauchbar iſt, ſo werden doch ſelbſt diejenigen Naturforſcher, die ſich mit der Naturgeſchichte der Thiere ſchon lange beſchäftigt haben und mit ihrem Gegenſtande vertraut geworden ſind, das Buch nicht unbefriedigt aus der Hand legen. Sie finden darin die neueſten Fortſchritte, die die Franzoſen in der Kenntniſs der Thiere gemacht haben, ſo angegeben, daſs auch die ganz neuerdings erſt entdeckten oder bekanntgewordenen Thiergattungen z. B. *Wombat*, *Beuteldachs* p. 16, *Phaskolom* p. 19, *Vielfloſſer* p. 149, *Pneumoderm* p. 159 u. ſ. w. hier ſchon aufgeführt ſind und zugleich ſtoſſen ſie oft auf die intereſſanteſten neuen Bemerkungen über den innern Bau mancher Thiere, wo ich nur z. B. auf S. 21. 95. 111. 161. verweiſen will.

Der erſte Entwurf des, von dem Vf. in ſeinem Buche analytiſch behandelten, Syſtems findet ſich zu Ende des erſten Bandes der *leçons d'anatomie comparée de Cuvier recueillies par Dumeril*. Nach und nach wandte Dumeril ſeine analytiſche Methode auf alle Claſſen an, indem er für jede

die Arbeiten der neueſten Naturforſcher zum Grunde legte. Die *Säugthiere* ſind nach *Cuviers* und *Geoffroys* Arbeiten abgetheilt, mit einigen Modificationen von dem Vf.; bey den *Cetaceen* iſt *Lacepedes* neueſtes Werk berückſichtigt. — In der Claſſe der Vögel iſt *Cuviers tableau elementaire d'hiſt. nat. des animaux* befolgt; die Veränderungen, die der Vf. in der Anordnung der Gattungen vorgenommen hat, haben blos den Zweck die Charaktere derſelben beſſer herauszuheben. — Die *Reptilien* ſind nach *Al. Brongniarts* Vorſchlage in vier Hauptordnungen abgetheilt, doch ſind auch die Arbeiten von *Laurenti*, *Schneider*, *Lacepede*, *Daudin*, *Latreille* u. ſ. w. benutzt und dieſer Theil überhaupt vollſtändiger als bisher behandelt. In Hinſicht auf die zweyfüſsigen Reptilien aber ſcheint der Vf. doch nicht den beſten Weg eingeſchlagen zu haben. — Die *Fiſche* ſind ganz nach *Lacepede* bearbeitet, nur iſt dieſe Claſſe, wo ſonſt alle Lacepediſchen Gattungen beybehalten ſind, hier in eine ungezwungenere Anordnung gebracht. — Die *Mollusken* ſind ganz nach *Cuviers* Arbeiten und Anordnungen abgetheilt. Da der Vf. nur die Thiere und nicht die Conchylien zum Gegenſtand ſeiner Bearbeitung gewählt hat, ſo hat er von *Lamarks* Arbeiten wenig Gebrauch machen können. Doch muſs man ſich wundern, warum *Poli* nicht mehr zu Rathe gezogen iſt. Sollte z. B. nicht die *arca* auf der 106 Tabelle aufgeführt ſeyn, da *Poli* eine ſo ſchöne Zergliedrung von ihr geliefert hat? Ueberhaupt ſcheint mir die Idee des Verfaſſers (p. 171), die Conchylien gar nicht zu berückſichtigen, keinesweges zu billigen. Iſt es auch wahr, daſs man bisher manchmal den Conchylien zu viel Aufmerkſamkeit gewidmet hat, ſo muſs man ſie jetzt auch nicht ganz verachten wollen! Kann man nicht oft einen bedeutenden Schluſs vom Aeuſsern aufs Innere machen? Iſt nicht eine eigenthümliche Bildung der Schaale meiſtens mit einer eignen Organiſation des Thiers verbunden? — Dieſe und andere Rückſichten haben mich beſtimmt, die hier von dem Vf. übriggelaſſene Lücke durch einen Auszug des *Lamark*ſchen *Syſtême des animaux ſans vertebres*, (welches in Beziehung auf Conchyliologie wohl das beſte iſt, was wir haben) auszufül-

len. Dieſer Auszug, der auf etwa zwey Bogen nächſtens erſcheinen ſoll und als ein Supplement zu dieſer Zoologie angeſehen werden kann, wird zugleich alle diejenigen neuen Conchyliengattungen enthalten, welche in den *Annales du muſeum national d'hiſtoire naturelle* bisjetzt bekannt gemacht ſind.

Die *Würmer* ſind überhaupt noch wenig bekannt, doch ſind die bekannteren hier, nach *Cuvier* und *Lamark*, auf eine ſehr leicht zu überſehende Weiſe zuſammengeſtellt. — Die *Cruſtaçeen* ſind durchaus nach *Latreille's* und *Lamark's* Arbeiten behandelt. — Die *Inſekten* aber ſind nach einem ganz neuen, dem Vf. eignen, Syſteme aufgeführt und der Entomologiſche Theil iſt ohnſtreitig in dem ganzen Werke am beſten bearbeitet, da *Dumeril* ſich über zwölf Jahre beſonders fleiſsig mit den Inſekten beſchäftigt und eine der gröſsten Sammlungen über dieſe Claſſe zuſammengebracht hat. — Die Claſſe der *Zoophyten* iſt ebenfalls nach den Abtheilungen der geachtetſten Naturforſcher bearbeitet; ganz beſonders liegt ihr auch *Lamark's Syſtême des animaux ſans vertébres* zum Grunde. — Die ſchwächſte Parthie iſt wohl die, die von den *Eingeweide-Würmern* handelt und dies iſt bey der Unkenntniſs der Franzoſen in der deutſchen Literatur auch ſehr begreiflich. Hätte der Vf. die neuern vortrefflichen Arbeiten von *Rudolphi*, *Zeder* u. ſ. w. gekannt, ſo würde dieſer Theil wohl ganz anders ausgefallen ſeyn. Ueberhaupt iſt man aber mit den Eingeweidewürmern in dem Falle, daſs man mit einer allgemeinern Kenntniſs derſelben gar nicht weit reicht, ſondern, wenn man ſie kennen lernen will, gezwungen iſt, ſich gleich in détails einzulaſſen. Man wird alſo ohnehin bald ſeine Zuflucht zu den Werken obenerwähnter Männer nehmen müſſen.

Was nun aber ins beſondere die gegenwärtige deutſche Ueberſetzung anlangt, ſo habe ich geſucht ihr dadurch einige Vorzüge vor dem Originale zu geben, daſs ich bey den verſchiedenen charakteriſirten Gattungen immer eine Art (ſpecies) als Beyſpiel genannt habe. Dies hat zwar bey ganz *neu entdeckten Gattungen*, keinen, aber bey, *aus bekannten Arten*, *neu zuſammen geſtellten Gattungen* einen nicht unbedeutenden

Werth. Wer z. B. das Original braucht, weiſs nicht, wenn er manche ihm neue Gattungen und Namen lieſst und charakteriſirt findet, ob ſie aus neuentdeckten Arten gebildet, alſo ganz neu, oder aus alten bekannten Arten neu zuſammengeſtellt ſind. Durch meinen Zuſatz ſieht er dies im erſten Augenblick, da ich, wo ich konnte, die bekannten Arten nach der 13ten von *Gmelin* beſorgten Ausgabe des *Linne*iſchen Naturſyſtems citirt habe. So ſteht z. B. bey *cheiromys* z. B. *ſciurus madagascarienſis*, bey *Phalacrocorax* z. B. Pelecanus carbo L. u. ſ. w. Dieſe Zuſätze waren oft ſchwieriger, als ſie manchem ſcheinen mögen, da ſie genaue Vergleichungen und den Gebrauch mancher in Deutſchland eben nicht häufigen Werke erforderten; weswegen ich auch bey einem allenfalſigen Irrthume um Entſchuldigung bitte. Wer das Original ſorgfältig mit dieſer Ausgabe vergleichen kann, wird auch hie und da einen Irrthum des Vf. berichtigt finden ohne daſs es beſonders angemerkt wäre.

Von Vielen werden wohl die neuen Namen der Familien getadelt und gemiſsbilliget werden und es iſt auch nicht zu leugnen, daſs manche von ihnen ſehr hart klingen. Der Vf. legt auch auf ſie keinen beſondern Werth, keinen andern als den der Kürze, und den muſs man doch auch gelten laſſen; denn iſt es nicht kürzer den Ausdruck *Adelobranchien* zu brauchen als zu ſagen: *die zweyte Familie der dritten Ordnung der Klaſſe der Mollusken?* iſt das Wort *Stenopteren* nicht kürzer als: *die zwölfte Familie, der zweyten Unterordnung der erſten Ordnung der Klaſſe der Inſekten?* Wenn an manchen Namen die deutſchen Endungen hart klingen, ſo iſt das mehr Fehler von mir als von dem Vf.; allein wer ſich die Mühe geben will, ſolche Namengebungen ſelbſt zu verſuchen, wird finden daſs auch hier das Tadeln etwas leichter iſt als das beſſer machen.

Halle am 18. Sept. 1806.

Froriep.

ANALYTISCHE ZOOLOGIE.

No. I.

THIERE.

Lebende, verdauende, empfindende, ſich bewegende Weſen.

Der Körper				Klassen.
rückgrathig;	Lungen;	Brüſte; lebendig gebärend		1. Säugthiere
		keine Brüſte;	Federn . . .	2. Vögel
			keine Federn .	3. Reptilien
	keine Lungen: Kiemen			4. Fiſche
rückgrathlos;	Gefäſse;	einfache Nerven . . .		5. Mollusken
		knotige Nerven;	articulirte Glieder . .	6. Kruſtazeen
			keine Glieder	8. Würmer
	keine Gefäſse;	Glieder; Nerven .		7. Inſekten
		weder Glieder noch Nerven . .		9. Zoophyten

BEMERKUNGEN ZUR I. TABELLE.

Lebend iſt ein Weſen, wenn es, vermittelſt beſonderer Organe, eine Folge von Verrichtungen bewerkſtelligt, den beſtändigen (äuſseren) Naturkräften entgegenwirkt, ſie verändert oder modificirt, wo andere Körper dieſen Kräften unterworfen ſind und daher auch unorganiſch oder todt genannt werden.

Verdauen heiſst, fremde Subſtanzen in eine Höle des Körpers aufnehmen, und ſie zur völligen Aufnahme in die eigentliche Körpermaſſe vorbereiten.

Empfinden heiſst, Eindrücke durch die Sinnes-Werkzeuge, welche die Verbindung mit der Auſsenwelt vermitteln, empfangen. Alle Thiere ſcheinen die Gegenwart (äuſserer) Körper durch die Berührung zu empfinden; aber meiſtens verbindet der Taſteſinn ſich noch mit dem Geſchmack, dem Geruch, dem Geſicht und dem Gehör.

Sich *bewegen* ist hier in dem Sinn, willkürlich, mit dem ganzen Körper oder einzelnen Theilen, den Ort zu verändern, genommen.

Die Vermögen, zu verdauen, zu empfinden und sich zu bewegen, finden sich nie in einer Pflanze zugleich vereinigt.

Der *Rückgrath* ist die Säule, welche vorn immer mit dem Kopfe endigt, hinten meistens in einen Schwanz übergeht. Die Knochen, woraus er besteht, bewegen sich an einander und sind so ausgehöhlt, daſs sie einen festen Kanal bilden, in welchem das Rückenmark liegt, was eine Fortsetzung des in einer Höle des Kopfes enthaltenen Gehirns ist.

Lungen sind zum Respirationsgeschäft in der Luft bestimmt. Gewöhnlich sind es Säcke oder blasige schwammige Massen, (auf deren Wänden sich die Blutgefäſse zerästeln,) in welche die Luft durch eine sogenannte Luftröhre eindringt, woran der obere Theil der Larynx und die untere Theilung die Bronchien genannt wird.

Kiemen sind die Lungen der im Wasser lebenden Thiere. Sie bestehen aus Blättern, die sich wieder in kleinere Blätter theilen, (auf welchen sich die Blutgefäſse verzweigen,) so daſs sie dem Wasser, was durch die Höle, worin die Kiemen liegen, getrieben wird, die gröſste Oberfläche darbieten.

Unter *Gefäſsen* werden hier die Canäle zur Circulation des rothen oder weiſsen Blutes verstanden. Alle Thiere, wo sich diese Gefäſse finden, haben auch ein Herz d. h. ein Organ, wodurch das Blut in die Gefäſse getrieben wird.

Die *Nerven* scheinen das Leben aller Theile des Körpers zu vermitteln und so wohl die Empfindung als den Willen zu leiten und fortzupflanzen; *einfach* sind die Nerven, wenn die weiſsen Fäden sich mehr oder weniger gerade zu einem dicken Ganglion oder Auftreibung begeben, die über dem Munde liegt und die Stelle des Hirns versieht; im Gegentheil nennt man sie *knotige* Nerven, wenn sie eine Reihe von Ganglien bilden, die fast von derselben Dicke sind wie das Hirn, aber unter den Eingeweiden liegen.

Wegen der übrigen Dinge sehe man die allgemeinen Tabellen jeder einzelnen Classe.

Diese Tabelle hat dem Anschein nach mehr Schwierigkeiten als die folgenden, weil die daselbst angegebene Charakteristik von den innern Theilen genommen ist, deren Beobachtung nicht ganz leicht ist; allein der jetzige Zustand der Zoologie läſst dies nicht anders zu. Eine systematische Uebersicht der Thiere erfordert, daſs man die wichtigsten Organe kennen lerne, weil an diese sehr viele Veränderungen der Form und der Lebensart gebunden sind; und hiedurch werden doch die Thiere am natürlichsten vereinigt. — Uebrigens wird man, durch die Beobachtung, sehr bald in den Stand gesetzt, die Klasse zu bestimmen, zu welcher ein Thier gehört, ohne daſs man gerade nöthig hat, anatomische Untersuchungen anzustellen; obgleich der wahre Naturforscher zu ihnen allein seine Zuflucht nehmen wird, wenn er in der Classification auf Schwierigkeiten stöſst.

No. II.

I. Klasse. SÄUGTHIERE.

Rückgrathige Thiere; mit Brüften, mit Lungen und rothem warmen Blute.

Füſse						Familien.
mit Nägeln;	dreyerley Art Zähne;	Glieder getrennt; Daumen . .	abgeſondert .	an den Händen	1.	Menſch
				an Händen und Füſsen .	2.	Quadrumanen
				an den Füſsen	6.	Pedimanen
			nicht abgeſondert; gehen	auf den Zehen .	4.	Digitigraden
				auf der Fuſsſohle	5.	Plantigraden
		Glieder durch eine flügelförmige Haut vereinigt			3.	Chiropteren
	weniger als drey Arten Zähne; fehlen	die Eckzähne			7.	Nagethiere
		die Schneidezähne und Eckzähne .			8.	Zahnloſe.
		die Schneidezähne			9.	Tardigraden
mit Hufen,	wenigſtens drey				10.	Pachydermen
	höchſtens zwey (geſpaltener Huf)				11.	Wiederkäuer
	ein einziger				12.	Solipeden
als Floſſen.	vier Floſſen; oft mit Nägeln				13.	Amphibien
	zwey Floſſen, an der Bruſt; ohne Nägel				14.	Cetaceen

BEMERKUNGEN ZUR II. TABELLE.

Die *Säugthiere* (Mammalia) werden alle, wenn ſie eben geboren ſind, mit *Milch* geſäugt, die in den *Brüſten* der Weibchen abgeſondert wird. Die Zahl der Brüſte variirt zwiſchen zwey und zwölf; ſie ſitzen an der Bruſt oder an dem Bauche; auch bey den Männchen aller Säugthierarten finden ſich Spuren von Säugwarzen: nur bey drey Arten, die einſtweilen in die Familie der Zahnloſen gebracht ſind, hat man ſie noch nicht entdeckt.

Die Wärme des Blutes ſcheint von der Art der Circulation und Reſpiration bey den Säugthieren abzuhängen. Die ganze Maſſe ihres Blutes wird (nach und nach) von dem Herzen durch die Lungen getrieben, und der Einwirkung der Luft ausgeſetzt; ihre Reſpiration wird (im Leben) nie ganz unterbrochen. Herz und Lungen liegen bey allen Säugthieren ohne Ausnahme in der Bruſthöle und ſind von den übrigen Eingeweiden durch eine fleiſchige Scheidewand, das *Zwergfell,* getrennt.

Nägel und *Hufe* ſind hornartige Ueberzüge zum Schutz des äuſserſten Endes der Zehen oder Finger; der Nagel iſt ſchneidend, oft ſpitz oder glatt und umſchlieſst niemals das letzte Zehenglied ganz; der Hu aber iſt abgerundet und bedeckt das Zehenglied ganz und gar,

Der *Daumen* iſt derjenige der fünf Finger, welcher (dem Körper am nächſten) nach innen ſteht, wenn die Hand- oder Fuſsfläche auf den Boden geſtützt iſt. Wenn das Thier ihn für ſich allein bewegen, von den übrigen Fingern entfernen oder nähern kann: ſo nennt man ihn *abgeſondert.* Man findet dieſe Bildung auch noch bey den meiſten Chiropteren und einigen Nagethieren. Eine Art von Quadrumanen und etliche Pedimanen haben den Daumen ſehr kurz und nur als einen Höcker unter der Haut.

Floſſen ſind hier kurze, platte ruderförmige Glieder, wovon die Finger an einander liegend und bis an ihre Spitze von der Haut bedeckt ſind.

Man erkennt ein Säugthier für einen Ferſengeher (Plantigrada), wenn die ganze untere Fläche des Fuſses, von der Ferſe bis zu den Zehen, haarlos und von einer ſo ſchwieligen Haut, wie bey dem Menſchen, bedeckt iſt.

Die *Schneidezähne* dienen zum Zerſcheiden, ſitzen vorn im Munde und ſind meiſt ſcharf zugeſchliffen. Die *Eck-,* oder *Hunds*- oder *Augenzähne* ſind meiſt in einen langen ſpitzen Kegel verlängert und dienen zum Zerreiſsen. Die *Backenzähne* ſitzen hinten und dienen zum Zermalmen der Nahrungsmittel. Ihre Form iſt ſehr verſchieden, bey den fleiſchfreſſenden Thieren ſind ſie mit mehreren ſchneidenden Hervorragungen, bey den Pflanzenfreſſenden ſind ſie platt und gefurcht oder mit ſtumpfen Höckern verſehen.

No. III.

I. Familie. BIMANEN.

Säugthiere mit getrennten, Nägel tragenden, Gliedern; wo blos an den Händen der Daumen den übrigen Fingern entgegengesetzt werden kann; mit allen drey Arten von Zähnen.

Der Mensch.

BEMERKUNGEN ZUR III. TABELLE.

Die Familie der *Bimanen* oder der Säugthiere mit zwey Händen (an den Bruſtgliedern) begreift nur die Gattung *Menſch*. Er iſt das erſte unter den belebten Weſen, ſo wohl durch Vollkommenheit ſeiner Organe, als durch ſeine geiſtigen Fähigkeiten ſo wie durch die Sprache. Die allgemeine Bildung ſeines Körpers nähert ihn aber den Säugthieren, von welchen er alles Weſentliche hat. Es werden hier nur einige Punkte ſeiner Naturgeſchichte angeführt, um in dem Werke keine Lücke zu laſſen.

Die Form der Hände des Menſchen iſt eigenthümlich; der Daumen iſt lang und kann den übrigen Fingern entgegengeſetzt werden, was man bey den zwey folgenden Familien nicht ſo wahr nimmt. Der Menſch iſt allein unter den Säugthieren fähig, ſich blos auf der Fläche der Hinterfüſse aufrecht zu halten; bey ihm allein ſtehen auch die in der, mit hervorragendem Kinne verſehenen, Kinnlade ſitzenden Zähne ganz vertikal.

Der Menſch zeichnet ſich auch durch eine allgemeine Schwäche ſeiner Organe, in der erſten Periode des Lebens gleich nach der Geburt, und durch die lange Zeit aus, die zu ſeiner erſten phyſiſchen Erziehung erforderlich iſt. Kein anderes Säugthier bedarf ſo lange wie er der Sorgfalt und des Schutzes ſeiner Aeltern und es ſcheint, daſs von dieſen nothwendigen beſtändigen Aufmerkſamkeiten, die das Kind immer verlangt und bedarf, daſs hievon auch der geſellſchaftliche Verein und vorzüglich die Ehe begründet werde, welche natürlich gleiche Dauer mit dem Leben beyder Gatten haben muſs.

Der Menſch allein hat unter den Säugthieren den Vorzug, artikulirte Töne hervorzubringen, ſie mit einander zu verbinden, um ſeine Ideen, ſeine Wünſche, ſeine Abneigung, ſeine Freude und ſeinen Schmerz auszudrücken.

Das Vermögen, ſich vergangener Dinge zu erinnern, ſeine Gedanken zuſammenzuſtellen, etwas zu vergleichen, zu beurtheilen, gewiſſe Umſtände durch Erfahrung geleitet vorherzuſehen, ſeine Gefühle andern mitzutheilen, ſeine erſten Empfindungen zu vervollkommnen — Dies Vermögen hat nur der Menſch. Nur er hat ein ſo vollkommnes Gedächtniſs; nur er iſt mit vergleichendem Scharſſinn, Urtheilskraft, nur er mit eigentlicher Intelligenz begabt.

Das menſchliche Geſchlecht (genus und ſpecies), was unter allen Climaten der Erde, die Pole ausgenommen, lebt, zeigt in der allgemeinen Maſſe der Individuen in gewiſſen Gegenden einige Verſchiedenheiten der Hautfarbe, des Haarwuchſes und des Bartes, der Kopf- und Geſichtsform und der ganzen Statur des Körpers. Bey der Beobachtung der conſtanteſten Verſchiedenheiten dieſer Art hat man geglaubt, ſie unter ſechs Racen bringen zu müſſen.

1. Die *kaukaſiſche* oder *arabiſch-europäiſche Race*, wovon die Haut weiſs, die Haare lang und ſchlicht, das Geſicht oval und gerade und die Naſe länglicht iſt; bewohnt vorzüglich Europa und einige Theile von Afrika und Aſien.

2. Die *hyperboreiſche* (oder *Polarrace*), mit brauner Haut, ſchwatzen ſchlichten kurzen Haaren, plattem Geſicht und Naſe, findet ſich im Norden der alten und neuen Welt, in der Nähe der Polarcirkel, und ſcheint eine Miſchuug der mongoliſchen und kaukaſiſchen Race zu ſeyn.

3. Die *mongoliſche Race*, deren Haut rothbraun oder gelb, Haar ſchwarz, Geſicht rund, mit vorſtehenden Wangen und ſtrahlenartigen Runzeln um die Augen, Naſe kurz und gedrückt, der Hirnſchädel kegelförmig verlängert iſt, bewohnt das ſüdliche Aſien, China und die Tartarey.

4. Die *amerikaniſche Race*, mit röthlicher kupfriger Haut, langen, ſtarken dunkelbraunen Haaren, mit langem breiten bartloſen Geſichte und etwas breitgedrückter Naſe, lebt beſonders im mittäglichen Amerika.

5. Die *malaiſche Race*, hat gelbbraune Haut, dicke, ſchwarze, weiche, leicht gekräuſelte Haare, ſchräges ſchmales Geſicht mit vorſtehendem Kinne, eine gewölbte Stirn, dicke vorragende Naſe, weiten Mund, wenig vorragende Lippen; dieſe Race, die an die kaukaſiſche und äthiopiſche gränzt, bewohnt die Inſeln des ſtillen Meers, die Philippinen, die Molucken und die Halbinſel Malacka.

6. Die *äthiopiſche Race*, mit ſchwarzer Haut, mit ſchwarzen kurzen krauſen (wolligen) Haaren, rundem Geſicht, vorſtehendem Munde und aufgeworfenen Lippen, kurzer ſehr breiter Naſe, platter Stirn und kleinem Hirnſchädel, bildet die am beſtimmteſten unterſchiedene Race, die faſt eine beſondere Art der Gattung ausmacht.

No. IV.

II. Familie. QUADRUMANEN ODER VIERHÄNDER.

Säugthiere mit Nägeln; mit allen drey Arten von Zähnen; an Händen und Füſsen den Daumen abgeſondert.

Schneidezähne				Genera.
vier, nahe aneinander ſtehend; .	Backentaſchen .	Schwanz	lang; runde Schnautze	4. Guenon
			kurz; ſpitze Schnautze	7. Pavian
		kein Schwanz; Geſäſsſchwielen; Schnautze	rund; Geſichtsw. 60° .	5. Hundskopfaffe
			ſpitz; Geſichtsw. 30° .	6. Pongo
	keine Backentaſchen . .	Schwanz; Schnautze;	rund; Geſichtsw. 60° .	2. Sapaju
			ſpitz; Geſichtsw. 30° .	3. Brüllaffe
		kein Schwanz		1 Orang
an Zahl und Annäherung verſchieden; oben . .	vier; unten	vier; die mittleren getrennt		8. Indri
		ſechs;	langer Schwanz	9. Maki
			kein Schwanz	10. Lori
		zwey		12. Tarſer
	zwey; unten ſechs			11. Galago

BEMERKUNGEN ZUR IV. TABELLE.

Der Name Quadrumanen oder Vierhänder wird im Gegenſatze zu eigentlichen Vierfüſsern gebraucht.

Dieſe Familie vereinigt diejenigen Säugthiere, wo an allen vier Gliedern der Daumen abgeſondert iſt: ſo daſs dieſe Thiere ſehr leicht frey- oder vorſtehende Körper umfaſſen, ſich daran feſt halten und folglich mit Leichtigkeit klettern können.

Die Zahl und Stellung der Schneidezähne ist hier zur Eintheilung dieser Familie sehr geeignet; die sechs ersten Gattungen kann man (als die eine Abtheilung dieser Familie) mit dem gemeinschaftlichen Namen *Affen* belegen; sie haben vier an einander stehende Schneidezähne in beyden Kinnladen; während die Stellung dieser Zähne in der andern Abtheilung sehr variirt, die man *Halbaffen* nennen könnte..

Backentaschen sind häutige Säcke oder Taschen, die sich in den Mund öffnen und in welchen das Thier seine Nahrungsmittel aufbewahrt; da, wo sie sich finden, sind die Backen, wenn die Taschen leer sind, schlaff und hängend.

Gesäßschwielen sind nackte Stellen, wo die Haut verdickt und oft gefärbt ist, worauf das Thier sich beym Sitzen stützt.

Die Hervorragung, welche die Schnautze vor dem Kopf bildet, kann durch einen Winkel ausgedrückt werden, der durch zwey gerade Linien gebildet wird, wovon die eine horizontal an der untern Fläche der Gaumendecke läuft und durch eine andere schräge von der Stirn nach dem hervorragendsten Theil der Schnautze gezogene durchschnitten wird; die Vereinigung dieser Linien ist der *Gesichtswinkel*, von welchem die geringere Zahl der Grade die grösere Hervorragung der Schnautze anzeigt.

1. Das genus *Orang* (pithecus) begreift die Affenarten, die dem Menschen am nächsten kommen; alle fünf bekannte Arten haben lange Arme und sind Bewohner der alten Welt. Z. B. Sim. satyrus L. 2. Die *Sapajus* (callitrix) haben fast die Schnautze der Orangs. Ihre Nasenlöcher stehen von einander entfernt. Man findet sie nur in Amerika; alle haben einen langen Schwanz; die, bey denen dieser Schwanz kein Wickelschwanz ist, sind von einigen Naturforschern *Sakis* und *Saguins* genannt. Z. B. Sim. paniscus, pithecia, midas. L. 3. Die *Brüllaffen* (cebus) unterscheiden sich von den Sapajus noch durch ihren pyramidalisch erhabenen Kopf und durch sehr große Unterkinnladen. Man kennt nur zwey Arten aus Amerika. Z. B. Sim. semiculus. L. 4. Die *Guenons* (cercopithecus) und alle folgende Affen sind Bewohner der alten Welt; die Nasenlöcher stehen sehr nahe an einander; einige haben den Schwanz länger, andere kürzer, als den Körper; letztere heissen auch Meerkatzen. Z. B. Sim. nictitans, cynomolgos. L. 5. Von den *Hundskopfaffen* (cynocephalus) kennt man nur eine Art. Z. B. Sim. inuus. L. 6. Der *Pongo* (pongo), auch nur eine species, ist auf der Insel Borneo gefunden. 7. Von den *Pavianen* (papio) giebt es sechs Arten. Z. B. Sim. sphinx. L. 8. *Indri* z. B Lem. indri L., *Lori* z. B. Lem. tardigradus und *Galago* heissen lateinisch eben so, und sind wie die *Maki* (lemur) und *Tarser* (Tarsius) Bewohner der alten Welt. Die meisten haben den Namen: Affen mit Fuchsschnautzen; sie scheinen wirklich den natürlichen Uebergang von den *Allesfressenden*, d. h. die sich eben so gut von Fleisch als von Früchten nähren, zu den Fleischfressenden zu machen, die sich blos von thierischen Substanzen nähren und noch das mit ihnen gemein haben, dass sie auch mehr als zwey Junge zugleich haben.

No. V.

III. Familie. CHIROPTÉREN ODER ALIPÉDEN.

Säugthiere mit allen drey Zähnarten; zwiſchen den Füſsen und meiſtens zwiſchen den (verlängerten) Fingern, häutige Ausbreitungen.

Hände
- nicht verlängert; keine obern Schneidezähne; ſehr kurzer Schwanz . . . . 1. Galeopitheke
- ſehr verlängert; Naſe
  - mit einem Blatt oder Häuten beſetzt; Eckzähne
    - von einander ſtehend . . . 5. Rhinolophe
    - an einander ſtehend . . . 6. Phylloſtom
  - ohne Haut oder Blatt;
    - Schwanz
      - am Ende frey . . 3. Noctilion
      - in der Membran unterwärts gebogen . 4. Fledermaus
    - kein Schwanz . . 2. Vampyr

BEMERKUNGEN ZUR V. TABELLE.

Der Name *Chiropteren* (chiroptera) bedeutet die Hände in Flügel verwandelt. Dies iſt auch bey den meiſten wirklich der Fall; aber ihr weſentlicher Charakter beſteht 1. in der Vereinigung aller drey Arten von Zähnen, wodurch ſie ſich von dem flatternden Eichhörnchen (polatouche), einem Nagethiere, unterſcheiden; 2. in dem Mangel eines abgeſonderten Daumen an den Hinterfüſsen, den man bey dem flatternden Beutelthiere bemerkt; 3. in der Ausbreitung der Haut an der Seite des Körpers, welche die Vorder- und Hinterfüſse verbindet und wodurch das Thier in der Luft erhalten wird, wenn es die Füſse von dem Körper entfernt; dies wird durch die Benennung *Alipeden*, die Füſse als Flügel, ausgedrückt.

Dieſe Thiere nähern ſich den Quadrumanen durch die Zahl und Vertheilung der Brüſte und durch den bey den meiſten abgeſonderten Daumen an den Händen. Sie kommen auch den Plantigraden nahe, ſo-

wohl dadurch, daſs ſie die Ferſe beym Gehen auf den Boden ſtützen als durch ihre ſchneidenden und ſpitzeckigen Backzähne.

1. Die Arten, welche keine verlängerte Finger haben, fliegen weniger gut, aber ſie können deſto beſſer, den Kopf nach oben, klettern; ſie erhalten ſich nur flatternd durch die Seitenhaut in der Luft wie durch einen Fallſchirm. Der Name *Galeopitheken* (galeopithecus), den man ihnen beylegt, bedeutet Katzenaffe. Sie finden ſich nur auf den Molluckiſchen Inſeln. Z. B. Lemur volans. L.

Bey allen andern Gattungen ſind die Finger der Vorderfüſse auſserordentlich lang und, mit Ausnahme der Daumen, in eine haarloſe Haut eingeſchloſſen, deren Feſtigkeit ſie verſtärken. Alle dieſe Thiere leben geſellig; ſie ziehen ſich in dunkle Orte zurück und kommen blos des Nachts zum Vorſchein. Die Weibchen haben gewöhnlich nur zwey Junge, die ſie an den Brüſten hängend mit ſich tragen. Alle Arten fallen im Winter in einen betäubten ſchlafenden Zuſtand, — Winterſchlaf; beym Klettern haben ſie den Kopf nach unten gerichtet.

2. Die *Vampyre* (Pteropus) ſind die gröſsten bekannten Arten und leben in den warmen Theilen von Afrika und Aſien. Z. B. Vespertilio vampyrus L.

3. Die *Noctilionen* oder Nachtlöwen ſind ſo genannt worden, weil das Ende des Schwanzes frey und umgebogen und die Schnautze rund und der eines Löwen ähnlich iſt; die hieher gehörigen Arten ſind wenig bekannt und leben nur in den heiſseſten Zonen. Z. B. Vespert. leporinus L.

4. Die *Fledermäuſe* (vespertilio) unterſcheiden ſich von der vorigen Gattung nur dadurch, daſs ſie den Schwanz ganz in der Flughaut verborgen und nach unten geſchlagen haben; ſie halten ſich unter gemäſsigten Himmelsſtrichen vorzüglich in Europa auf. Z. B. Vespertilio murinus L.

5. und 6. Die Naſenblätter oder ausgebreitete Membranen oberhalb oder unterhalb der Naſenlöcher ſcheinen beſtimmt zu ſeyn, dem damit verſehenen Thiere eine lebhaftere Empfindung der Gerüche, vielleicht ſelbſt Empfindung von den in der Atmoſphäre ſchwimmenden Körpern zu verſchaffen. Die *Rhinolophen* (d. h. Blattnaſe) z. B. Vespert. ferrum equinum L. und *Phylloſtomen* (d. h. Blattmaul z. B. Vespert. haſtatus L.) haben ihren Namen von dieſer Bildung.

Wohl mit Unrecht hat man den Thieren dieſer Familie einen ſechsten Sinn zugeſchrieben; der Taſtſinn iſt bey ihnen, durch die nackten Flughäute und die vielen unter der Haut weglaufenden Nerven, ſo ſehr entwickelt, daſs höchſt wahrſcheinlich die groſse Empfindlichkeit dieſer Theile ihnen andere Organe (nämlich Auge oder Naſe) erſetzt, weil ſie ſich eben ſo frey und ſicher bewegen können, wenn ſie der letztern Organe auch beraubt ſind.

No. VI.

IV. Familie. DIGITIGRADEN ODER REISSENDE THIERE.

Säugthiere mit allen drey Arten von Zähnen; Glieder ohne abgeſonderten Daumen; auf der Spitze der Zehen gehend; mit hakenförmigen Nägeln.

Der Körper
- niedrig auf den Beinen; Zehen
  - mit einer Membran vereinigt . . . . . 4. Fiſchotter
  - nicht vereinigt, frey; Schwanz
    - am Ende ſpitz . . . . . 3. Manguſte
    - buſchig; Nägel
      - lang und dünn 2. Stinkthier
      - kurz und dick 1. Marder
- hoch auf den Beinen; Nägel
  - zurückziehbar .
    - ganz und gar; runde Schnautze 5. Katze.
    - halb; ſpitze Schnautze . . 6. Zibeththier
  - nicht zurückziehbar . .
    - vier Zehen an allen Füſsen . . 7. Hyäne
    - fünf Zehen an den Vorderfüſsen 8. Hund

BEMERKUNGEN ZUR VI. TABELLE.

Der Name *Digitigraden* drückt das Vermögen aus, auf den Zehen zu gehen, was ſehr vielen Thieren eigen iſt; Hier iſt das Wort in einem engern Sinne genommen, im Gegenſatze der Plantigraden, Pedimanen und Chiropteren, die ungefähr wie die Säugthiere dieſer Familie gebildet ſind, wovon aber keine Art auf den Zehenſpitzen geht.

Alle hieher gehörigen Thiere ſind fleiſchfreſſend; ſie ſind mit ſehr vollkommnen Sinneswerkzeugen verſehen und haben überhaupt eine Bildung, welche die ſtarken, ſchnellen und gewandten Bewegungen begünſtigt, die ſie, um auf den Raub auszugehen, nöthig hatten.

Die eine Abtheilung hat den Körper wenig erhoben; dieſe ſind im Ganzen ſchwächer; ſie wenden daher mehr Liſt an; ſie ſchleichen, ſo

zu sagen, nur des Nachts hervor und verbergen sich in Löcher unter der Erde.

Die andern haben den Körper hoch auf den Beinen; diese können schnell laufen; sind stärker und kühner. Die meisten haben besonders einen Sinn, entweder das Gesicht, das Gehör oder den Geruch, sehr entwickelt.

Die Gattungen, welche die Nägel zurückziehen oder beym Gehen in die Höhe richten können, können sehr leicht klettern, aber abwärts können sie nur rückwärts herabgleiten. Die andern können nicht klettern; die meisten graben in die Erde.

1. Die *Marder* (mustela) haben fünf freye Zehen an jedem Fusse; den Körper langgestreckt, gewölbt; den Schwanz kurz zylindrisch. Sie nähren sich von Eyern und dem Blute anderer Thiere. Z. B. must. martes L.

2. Die *Stinkthiere* (mephitis) haben ihren Namen von dem übeln Geruch, den sie verbreiten; ihr Körper ist hinten dicker, der Schwanz sehr haarig und wie gestutzt. Z. B. Viverra mephitis, putorius L.

3. Die *Mangusten* (ichneumon) haben einen an der Basis dicken, aber am Ende spitzen Schwanz, der beynahe so lang als der Körper ist. In den heissen Gegenden von Asien und Afrika sind sie zu Hause. Z. B. Viverra mungo, ichneumon L.

4. Die *Fischottern* (lutris) haben die fünf Zehen jedes Fusses durch eine Schwimmhaut vereinigt und scheinen die Carnivoren mit den Amphibien unter den Säugthieren zu verbinden. Die Schnautze ist rund und der Schwanz an der Basis dick; ihr Gesicht ist schwach, aber der Geruch sehr scharf. Sie nähren sich vorzüglich von Fischen, die sie tauchend aus dem Wasser holen. Z. B. Mustela lutris L.

5. Die *Katzen* (felis) haben die Zunge mit hornartigen rückwärts gerichteten Stacheln besetzt und daher rauh wie eine grobe Feile. Einige, z. B. Karakals und Luchse, haben einen Haarbüschel an der Spitze des äussern Ohrs und einen kurzen Schwanz; die andern haben einen langen Schwanz und das Ende der Ohren nackt. Man theilt sie ein: a. in solche mit einfärbigem Pelz, z. B. Puma und Caguar; b. in solche mit gestreiftem Pelz, z. B. Katze, Tiger u. s. w.; c. in die gefleckten, z. B. Leopard, Panther, Unze u. s. w. Diese Gattung ist sehr zahlreich und die Arten derselben sind in der alten und neuen Welt zu Hause.

6. Die *Zibeththiere* (civetta), welche mit der Gestalt der Marder, die Nägel der Katzen und die Schnautze der Hunde verbinden, haben unter dem After einen Sack oder eine Spalte, worin sich eine riechende moschusähnliche Materie absetzt. Z. B. Viverra civetta, Zibetha L.

7. Die *Hyänen* (hyaena) sind den Hunden sehr nahe verwandte Thiere, haben aber eine Art von Mähne und den hintern Theil des Rückgraths viel weniger erhaben als den vordern. Z. B. Canis hyaena L.

8. Die *Hunde* (canis) vereinigen in dieser Gattung zugleich Wolf, Fuchs und viele andere Arten.

No. VII.

V. Familie. PLANTIGRADEN.

Säugthiere mit dreyerley Arten von Zähnen; Glieder ohne abgeſonderte Daumen; beym Gehen mit der ganzen Fuſsſohle den Boden berührend.

Schneidezähne
- acht an der Zahl; Vorderfüſse ſchaufelförmig; keine äuſsere Ohren; ſehr kleine Augen . 8. Maulwurf
- weniger als acht, . .
  - ſechs; Körper . .
    - mit Haaren bedeckt; Eckzähne
      - ſehr kurz; Schneidezähne lang . . . . 7. Spitzmaus
      - lang . .
        - mit einem Zwiſchenraum, oft doppelt . 1. Bär
        - ohne Zwiſchenraum; Schwanz
          - Wickelſchwanz . . . . 2. Kinkaju
          - einfach; Schnautze
            - kurz . . . 3. Dachs
            - lang . . . 4. Koati
    - mit Stacheln bedeckt; ſehr kurze Eckzähne . . . . 5. Igel
  - vier; lange Eckzähne; kein Schwanz . . . . 6. Tenreck

BEMERKUNGEN ZUR VII. TABELLE.

Die Säugthiere dieſer Familie ſtützen die ganze Fuſsſohle der Hinterfüſse beym Gehen auf die Erde; die Form ihrer Vorderfüſse iſt in den verſchiedenen Gattungen ſehr verſchieden; die hieher gehörigen Thiere ſind von allen denen Säugthieren, die keine abgeſonderten Daumen haben, die am wenigſten Fleiſchfreſſenden; die meiſten lieben Früchte und ſüſse Wurzeln. Sie gehen und laufen ſchlecht; kommen gewöhnlich blos des Abends hervor; und in kalten Ländern halten ſie einige Monate lang eine Art von Winterſchlaf.

Die Form und Zahl der Zähne giebt eine leicht zu merkende Abtheilung an.

1. Die *Bären* (urſus) ſind an ihren langen Eckzähnen leicht zu erkennen, hinter welchen man einen kleinern und dahinter eine Lücke wahrnimmt. Z. B. Urſus arctos

2. Die *Kinkaju* (caudivolvulus) ſind die einzigen Thiere dieſer Familie, welche einen Wickelſchwanz haben, der viel länger iſt als der Körper; finden ſich nur in Amerika. Z. B. Viverra caudivolvula L.

3. Die *Dachſe* (taxus) ſind dem Bär etwas ähnlich, aber ihre Eckzähne ſtehen dicht an den Backzähnen. Man vereinigt unter dieſe Gattung Thiere aus der alten und neuen Welt, z. B. den Vielfraſs, den Rackum (Waſchbär) u. ſ. w. Z. B. Urſusmeles L., Viverra mellivora L.

4. Die *Koati* (naſua) haben die Naſe beweglich und in einen Rüſſel verlängert, langen Schwanz; finden ſich in Amerika. Z. B. Urſus naſua L.

5. Die *Igel* (Erinaceus europaeus L.) und 6. die *Tenreck* (ſetiſer) z. B. Erinaceus ſetoſus L. haben den Körper mit Stacheln oder Borſten bedeckt. Wie die Stachelſchweine und Echidnas können die Igel ſich bey drohender Gefahr zuſammen rollen und ſo Kopf und Füſse völlig verbergen. Die hiezudienenden Hautmuskeln haben eine ganz beſondere Einrichtung.

7. Die *Spitzmäuſe* (ſorex) haben gewöhnlich die Schnautze über die Unterkinnlade hinaus verlängert z. B. Sorex fodiens L.; die Arten, welche die Hinterfüſse mit einer Schwimmhaut haben, nennt man *Desman.* Z. B. Sorex moſchatus L. Die meiſten dieſer Thiere ähneln den Maulwürfen durch ihre Schnautze und Zähne, den Mäuſen aber durch ihre Haare und Füſse.

8. Die *Maulwürfe* (talpa). Da auch einige Spitzmäuſe, z. B. chryſochloris, ähnliche ſchaufelförmige Vorderfüſse mit ſchneidenden Nägeln haben: ſo muſs man hier eine beſonders genaue Zählung und Betrachtung der Zähne zur Unterſcheidung benutzen. Z. B. Talpa europaea L.

No. VIII.

VI. Familie. PEDIMANEN ODER BEUTELTHIERE.

Säugthiere mit Nägeln und den drey Zahnarten; den Daumen an den Hinterfüssen abgesondert; unter dem Bauche ein Sack oder eine Hautfalte.

Zahl der obern Schneidezähne				
zehn; Schwanz	nackt; Wickelschwanz		. . . .	5. Sarige
	haarig, Schleppschwanz		. . . .	6. Beuteldachs
weniger als zehn . .	acht; kurzer Schwanz		. . . .	4. Dasyure
	sechs; untere Schneidezähne .	sechs; kurzer Schwanz		3. Wombat
		zwey; Schwanz .	Wickelschwanz .	2. Kuskus
			büschig .	1. Phalanger.

BEMERKUNGEN ZUR VIII. TABELLE.

Der abgesonderte und nagellose Daumen an den Hinterfüssen hat den Namen *Pedimanen* veranlasst; allein diese Bestimmung passt doch nicht auf alle Gattungen, vorzüglich nicht auf den Beuteldachs (perameles). Die zweyte Benennung *Beutelthier* ist besser, weil sie sich auf ein constanteres Kennzeichen, auf die Gegenwart eines Beutels oder einer Falte der Bauchhaut, wo sich die Saugwarzen finden, gründet; aber die Känguruhs und Phaskolomen, Thiere der folgenden Ordnung, zeigen dieselbe Bildung. Man muss daher nothwendig die drey Eigenthümlichkeiten zusammen zur Bestimmung benutzen, aber mit zween derselben sich begnügen, wenn man sie vereinigt antrifft.

Die Thiere dieser Familie zeigen eine besondere Eigenthümlichkeit in den Generationsorganen. Die Weibchen abortiren nämlich, ehe noch die Jungen für sich allein lebensfähig sind; aber sogleich kommen diese Jungen in den Beutel unter dem Bauch, wo sie sich an die Saugwarzen hängen, und daran wie bey den Chiropteren so lange bleiben, bis sie ganz ausgebildet sind. Alle kommen aus Amerika oder Australien; es ist merkwürdig, dass überhaupt die meisten Säugthiere, die Australien

besitzt, zu dieser Familie der Beutelthiere gehören. Cuvier hat in den Gypslagern von Montmartre bey Paris auch ein fossiles Skelet eines Beutelthiers gefunden.

1. Die *Phalanger* (phalangista) haben die Glieder durch eine Ausbreitung ihrer mit Haar bedeckten Seitenhaut vereinigt, und nähern sich dadurch den flatternden Eichhörnchen aus der Ordnung der Nagethiere, und den Galeopitheken aus der Familie der Chiropteren; allein die sechs obern und zwey untern Schneidezähne, der frey abgesonderte Daumen an den Bauchgliedern und der Beutel unter dem Leibe unterscheiden sie deutlich. Man kennt zwey Arten. Z. B. Didelphis volans L.

2. Die Gattung *Kuskus* (coescoes), die von Lacepede aufgestellt ist, unterscheidet sich von dem Phalanger durch den Mangel der Seitenmembran und durch den Wickelschwanz; sie findet sich in Indien. Z. B. Didelphis orientalis L.

3. Der *Wombat* aus Neuholland ist noch wenig bekannt. Z. B. Wonbatus fossor.

4. *Dasyurus* bedeutet wolligter Schwanz; der Name ist von Geoffroy angegeben, und wirklich ist, nächst der Zahl der Schneidezähne, acht oben und sechs unten, der mit langen Haaren besetzte Schwanz die auffallendste Eigenschaft. Man kennt sechs im Australien einheimische Arten. Z. B. Didelphis viverrina *(Shaw.)*

5. Den Namen *Sarige* (Didelphis, doppelte Gebärmutter) haben die zuerst bekannt gewordenen Arten dieser Familie erhalten. Alle haben im Oberkiefer zehn, im Unterkiefer acht Schneidezähne, vorstehende Schnautze und einen Wickelschwanz. Sie treten mit der ganzen Fussohle beym Gehen auf den Boden; man kennt mehr als zehn Arten. Z. B. Did. marsupialis L.

6. Geoffroy hat das genus *Beuteldachs*, (perameles,) aufgestellt, um durch diesen Namen die Aehnlichkeit, die die Gestalt des Thieres mit der des Dachses hat, anzudeuten. Man findet kaum noch eine Spur von einem freyen Daumen an dem Hinterfusse Z. B. Peram. nasuta G.

Diese Familie der Beutelthiere enthielt als Cuvier und Geoffroy sie zuerst aufführten nur wenige bekannte Arten. Es ist merkwürdig dass die meisten der seit zehn Jahren neu entdeckten Saugthiere dieselbe Bildung der Generationsorgane zeigen; woher kann wohl der sonderbare Abortus kommen, den alle Thiere aus Neuholland zu erleiden scheinen? Diese Frage ist noch unbeantwortet. Man weiss selbst noch nicht genau, ob die Embryonen, die die Mutter zur Welt bringt, von ihr selbst in den Zitzensack gebracht werden, oder ob sie durch eine Art Oeffnung dahin kommen, die in dieser Periode sich vielleicht in den Bauchdecken bildet.

No. IX.

VII. Familie. NAGETHIERE.

Zahl der Schneidezähne

- ſechs; Hinterfüſse und Schwanz ſehr lang und ſehr ſtark . . . . 1. Känguruh
- zwey,
  - doppelt (im Oberkiefer) . . . . 10. Haſe
  - ein-fach;
    - Stacheln ſtatt der Haare; Schwanz
      - Wickelſchwanz . . . . 4. Coendu
      - kein Wickelſchwanz . . . . 5. Stachelſchwein
    - Haa-re;
      - der Daumen an den Hinterfüſsen abgeſondert;
        - mit einem Nagel . . 3. Aye-Aye
        - ohne Nagel . . . . 2. Phaskolome
      - ohne freyen Daumen, die Hinterfüſſe . . .
        - mit einer Schwimmhaut; Schwanz . .
          - rund, koniſch . . . . 16. Hydromys
          - platt, ſchuppig . . . . 17. Biber
        - ohne Schwimmhaut; Schwanz
          - kurz oder fehlend
            - äuſsere Ohren . . . . 6. Savia
            - keine äuſsere Ohren . . 7. Scharrmaus
          - deut-lich,
            - behaart
              - ſo lang wie der Körper;
                - platt . . . . 11. Eichhorn
                - rundlich . . . 12. Schläfer
              - kurz;
                - Backentaſchen . . . 8. Hamſter
                - keine Backentaſchen; Backenzähne .
                  - mit Höckern 9. Murmelthier
                  - mit Ausſchnitten . . 13. Kampagnol
            - ſparſam behaart,
              - ander Seite zuſammengedrückt 15. Zibethmaus
              - rundlich, koniſch . . . . 14. Maus

BEMERKUNGEN ZUR IX. TABELLE.

Die Nagethiere (rosores) die deswegen so genannt sind, weil sie ihre Nahrungsmittel nicht anders zerkleinern können als wenn sie sie wie mit einer Feile benagen, haben immer nur zwey Schneidezähne im Unterkiefer, und alle außer dem Känguruh und dem Hasen haben auch nicht mehr im Oberkiefer. Sie bilden eine natürliche Familie, die mit den Beutelthieren durch das Känguruh, den Phaskolome und das Aye-aye zusammenhängt; mit der Plantigraden durch das Stachelschwein und den Coendu; mit den Chiropteren durch die Polatusche. (Sciur. vol.) Alle nähren sich von festen Substanzen, harten Kräutern, Holz und Wurzeln. Sie haben mehr als zwey Säugwarzen und bringen mehrere Junge 1. Die *Känguruh* (kangurus) haben sehr lange Hinterfüße, kurze Vorderfüße, hakenförmige Nägel; sie bedienen sich auch des Schwanzes zum Gehen. Z. B. Kang. giganteus (Geoffr.) 2. Die *Phaskolomen* (phascolomys) oder Beutelmäuse, sind die einzigen Nagethiere, welche zugleich einen Zitzensack und den Daumen an den Hinterfüßen abgesondert und Nagellos haben; man hat sie wie die Arten der vorigen Gattungen nur in Australien gefunden. 3. Das *Aye-Aye* (cheiromys) oder Handmaus ist ein von Sonnerat auf Madagaskar entdecktes Thier. Z. B. Sciur. madagascariensis L. 4. u. 5. Die *Coendus* (coendus) (Hystrix prehensilis L.) und *Stachelschweine* (hystrix) (Hyst. cristata L.) gränzen sehr nahe an einander. 6. Die *Savia* (cavia) sind amerikanische Thiere, die oft an den Hinterfüßen hufenähnliche Nägel haben. Einige haben gar keinen Schwanz und aus diesen hat man ein eignes Genus *hydrochoerus*, z. B. Cavia capybara L., machen wollen; die übrigen mit einem kurzen Schwanze hat man *Aguti* genannt. Z. B Cavia paca L. 7. Die Scharrmäuse (*spalax*) haben den Kopf so breit als den Körper, der kurzbeinig ist und keinen Schwanz; man sieht bey ihnen (äußerlich) keine Augen, die sie, bey ihrer unterirdischen Lebensart nicht brauchen. Z. B. mus typhlus L. 8. Die *Hamster* (cricetus) (mus cricetus L.) unterscheiden sich wesentlich von den 9. *Murmelthieren* (arctomys) (arctom. alpinus L.) welche keine eigentlichen Backentaschen haben. 10. Die *Hasen* (lepus) Z. B. lepus timidus L. sind in zwey Untergattungen getheilt wovon das zweyte die *Alpenhasen* (pica, lagomys) (lepus alpinus L.) leicht an den kurzen Ohren und mangelnden Schwanze zu erkennen ist. 11. Das *Eichhörnchen* (sciurus) Z. B. sciur. vulgaris L. und 12. die *Schläfer* (myoxus) (m. glis. L.) kommen in Gestalt, Gewohnheit und Lebensart einander sehr nahe. 13. und 14. Die *Kampagnols*, Feldmäuse (arvicola) z. B. mus arvicola L. unterscheiden sich von den *Mäusen* (mus), z. B. mus rattus L. durch die Gestalt ihrer Backenzähne, die bey ersteren nicht ausgeschnitten sind, und durch den behaarten Schwanz. 15. Die *Zibethmaus* (ondatra) nähert sich den Kampagnols durch die Zähne, und den Mäusen durch den Schwanz. Z. B. Mus zibethicus L. 16. Der *Hydromys* und 17. die *Biber* (fiber) (Castor fiber) L. sind auf der Tabelle hinreichend unterscheidend charakterisirt.

No. X.

VIII. Familie. ZAHNLOSE.

Nägeltragende Säugthiere. Ohne Schneide - und Eckzähne.

Zähne	nicht eingekeilt; Körper . . .	mit Haaren; Schnautze	ſpitz .	1. Ameiſenfreſſer
			platt .	6. Schnabelthier
		mit Stacheln oder Schuppen . . .	Stacheln . .	5. Echidna
			Schuppen . .	3. Schuppenthier
	blos Backenzähne; Körper . .	mit Haaren; rüſſelförmige Schnautze		2. Orycterope
		mit einer kalkartigen Schalenhaut		4. Gürtelthier

BENERKUNGEN ZUR X. TABELLE.

Der gänzliche Mangel an Schneide- und Eckzähnen hat dieſen Thieren den Namen *Zahnloſe* (edentati) verſchafft. Ihre Lebensweiſe iſt noch wenig bekannt, ſie bewohnen die wärmſten Theile der Erde, Afrika, Amerika und Auſtralien. Alle, mit Ausnahme des Ornithorynchus, haben eine mehr oder weniger verlängerte Schnautze, alle können eine cylindriſche, lange, klebrige Zunge hervorſtrecken, welche beſtimmt iſt die ſich daran feſthängenden Inſekten in den Mund zu ziehen.

Man beobachtet bey den hier zuſammengeſtellten Säugthieren eine ſehr groſse Verſchiedenheit der Bedeckungen, wovon bey den andern Thier-Familien ſich nichts ähnliches vorfindet. Einige haben Haare auf dem Körper, allein dies Haar iſt von ganz beſonderer Art, es iſt ein langes plattes Mähnenhaar, wie trocknes Gras; andere haben ein dickes, buſchiges Seidenhaar. Bey einigen iſt der Körper und Schwanz mit ſtarken, an den Rändern ſcharfen, dachziegelartig liegenden Schuppen bedeckt; bey noch andern finden ſich Stacheln wie bey dem Igel, und wiederum andere haben den Körper in eine Art von knochigem Harniſch gehüllt, der in Gürtel und regelmäſsige Abtheilungen getheilt iſt, die die nöthige Bewegung zulaſſen und doch eine ſehr feſte Vertheidigungswaffe abgeben.

Eine andere merkwürdige Eigenheit dieſer Familie iſt die gänzliche Abweſenheit von Säugewarzen bey den Gattungen 5 u. 6., die überhaupt aus Thieren beſtehen, deren Organiſation ſo ſehr von der alle andern Säugthiere abweicht, daſs die Naturforſcher faſt ungewiſs ſind, ob ſie nicht aus ihnen eine eigne Klaſſe machen ſollen. Geoffroy hat ſie wenigſtens als monotrémes *(monotremata)* als eine eigne Ordnung aufgeführt.

1. *Ameiſenfreſſer* (myrmecophaga) Myrm. didactyla L. ſind noch nicht in Europa wahrgenommen; einige haben Wickelſchwänze, andere nicht.

2. Man kennt nur eine Art von *Orycteropen* (orycteropus) was Grabefuſs bedeutet; das Thier iſt in Afrika zu Hauſe und wegen ſeiner platten Nägel merkwürdig. Z. B. Myrmecoph. capenſis L.

3. Auch die *Schuppenthiere* (manis) finden ſich in Afrika; der hierher gehörige Phatagin (M. tetradactyla) hat unter allen Säugthieren die meiſten Schwanzwirbel.

4. Die *Gürtelthiere* (daſypus) ſind nur in Amerika gefunden. Es ſcheint, als wenn die Zahl der Gürtel nach den Jahren verſchieden iſt, wodurch die Beſtimmung der Arten ſehr ſchwierig wird.

5. Von den in Neuholland einheimiſchen *Echidnas* (echidna) z. B. Myrmecophaga aculeatus *(Shaw)* ſind zwey Arten bekannt.

6. Eben ſo iſt es mit den *Schnabelthieren* (ornithorynchus), denen man dieſen Namen gegeben hat, weil ihre platte haarloſe Schnautze einem Entenſchnabel ſehr ähnlich iſt. Z. B. Ornith. paradoxus *(Blumenb.)*

Die beyden letzten Gattungen ſind nur einſtweilen hier placirt, bis ſich ein ſchicklicher Ort für ſie findet. Sie unterſcheiden ſich von allen Säugthieren übrigens durch folgendes: keine Säugewarzen; eine Kloake oder eine gemeinſchaftliche Oeffnung für die Geſchlechtsorgane, den Urin und den Koth; keine einigekeilten Zähne; keine fleiſchigen Lippen; knöcherner Gaumen, mit abgeſonderten Zwiſchenkieferbeinen; zwey Schlüſſelbeinknochen, wovon eins dem Gabelknochen der Vögel ähnlich iſt. Die Arme in einem Charniergelenk mit den beyden Schulterknochen artikulirend; das Wadenbein viel länger als das Schienbein; die Zehenglieder ſehr kurz mit doppelten Gelenkrollen und ſechs Zehen an den Hinterfüſsen u. ſ. w. Alle dieſe Eigenheiten ſcheinen ſie von der Ordnung der Säugthiere auszuſchlieſsen; dagegen beobachtet man ähnliche Bildungen bey mehreren Vögeln und beſonders bey vielen Reptilien.

N°. XI.

IX. Familie. TARDIGRADEN.

Säugthiere mit Nägeln, denen blos die Schneidezähne fehlen.

Faulthier.

N°. XII.

X. Familie. PACHYDERMEN.

Säugthiere mit Hufen und mehr als *zwey* Zehen.

Hufe an der Zahl	fünf; die Naſe in einem muskulöſen beweglichen Rüſſel verlängert		. . . . . .	5. Elephant
	vier	an allen vier Füſsen . .	alle vier Zehen den Boden berührend	6. Hippopotamus
			nur zwey Zehen den Boden berührend	2. Schwein
		an den Vorder-, drey an den Hinter Füſsen; obere Schneidezähne .	ſechs	3. Tapir
			zwey	1. Daman
	drey an allen Füſsen, ein oder zwey Hörner auf der Naſe		. . . .	4. Rhinozeros.

BEMERKUNGEN ZUR XI. TABELLE.

Die *Tardigraden* haben, was die Bildung ihres Geſichtes und den Sitz der Säugwarzen auf der Bruſt anlangt, einige Aehnlichkeit mit der erſten Ordnung der Säugthiere, aber durch die Bildung des Magens kommen ſie den folgenden Thieren nahe (von den Affen u. ſ. w. unterſcheiden ſie ſich vorzüglich durch ihre Sichelklauen). Man kennt nur zwey in Amerika einheimiſche Arten die man in das Genus Bradypus (Langſamfuſs) *Faulthier* gebracht hat. Die eine Art zeigt das bey den Säugthieren einzige Beyſpiel von neun Halwirbelbeinen. Z. B. Brad. tridactylus. L.

BEMEKUNGEN ZUR XII. TABELLE.

Die *Pachydermen* (*craſſipelles* ſ. *pachyderma*) Thiere mit dicker Haut, ſind durch eine mehr künſtliche als natürliche Weiſe zuſammengeſtellt; bilden aber demohngeachtet eine von andern ſehr unterſchiedene Familie. Es ſind die einzigen Thiere die zugleich meiſtentheils alle drey Zahnarten und mehr als zwey Hufe haben. Die meiſten ſind nur ſparſam behaart; ſie ruminiren nicht. Der Elephant allein hat keine Eckzähne und nähert ſich gewiſſermaſsen den Nagethieren, da ſeine Hauer an der Stelle der Schneidezähne ſitzen. Der Daman hat dichtes Haar und nähert ſich durch die Form der Füſse den Savias und Stachelſchweinen. Alle mit Ausnahme des Damans ſuchen feuchte Orte zu ihren Aufenthalt.

1. Die *Daman* (hyrax) die Linné zu den Nagethieren zählte, unterſcheiden ſich von dieſen ſehr durch ihre vier untern Schneidezähne; man kennt zwey in Afrika einheimiſche Arten. Z. B. Hyrax capenſis.

2. Die *Schweine* (ſus) bilden eine wegen der Bildung des Fuſses ſehr merkwürdige Gattung, indem obgleich vier Zehen da ſind, nur die zwey mittelſten den Boden berühren; ſo daſs der Fuſs, wie bey den Wiederkäuern geſpalten zu ſeyn ſcheint. Die Eckzähne ragen oft aus dem Munde hervor und ſind wie Hauer umgebogen. Alle haben einen Rüſſel, mit dem ſie in der Erde nach den Wurzeln wühlen, wovon ſie ſich nähren. Z. B. Sus ſcropha L.

3. Die *Tapire* (tapirus) Waſſer-Schwein, ſind amerikaniſche Säugthiere mit einem kurzen Rüſſel, der dem des Elephanten ähnelt. Z. B. Tap. americanus. Cuvier hat in den Steinbrüchen von Montmartne bey Paris von zwey andern Arten dieſer Gattung, die jetzt nicht mehr lebend vorzukommen ſcheinen, die foſſilen Skelete gefunden.

4. Die *Rhinozeros* (rhinoceros) Nashorn, haben keine Eckzähne, oft fehlen ihnen ſogar die Schneidezähne ganz und gar. Man kennt nur zwey lebend vorkommende Arten, das Aſiatiſche einhörnige, und das Afrikaniſche zweyhörnige. Dieſe Hörner ſitzen ſenkrecht auf der Naſe und ſcheinen aus vereinigten Haaren gebildet zu ſeyn. Z. B. Rhin bicornis.

5. Die *Elephanten* (elephas) unterſcheiden ſich von allen Thieren dieſer Familie durch die Zahl der den Fuſs begränzenden Hufe, wodurch alle Zehen in einen Stumpf vereinigt ſind, und durch den langen Rüſſel in welchen die Schnauze ausgeht und deſſen das Thier ſich wie einer Hand bedienen kann, z. B. Elephas indicus L.

7. Die *Fluſspferde* (hippopotamus) haben allein in dieſer Familie, vier den Boden berührende Hufe. Man kennt nur eine lebende Art, die, in Afrika einheimiſch iſt, aber auch ſelten zu werden ſcheint. Z. B. Hippop. amphibius L.

Cuvier hat, bey ſeinen Unterſuchungen über die foſſilen Knochen, auch welche entdeckt, die zwey zu dieſer Familie zu zählenden Gattungen angehört zu haben ſcheinen. Das eine nennt er Paleotherium, das andere Anoplotherium.

No. XIII.

XI. Familie. WIEDERKÄUER.

Säugthiere mit *zwey* Zehen und nur *zwey* Hufen.

Kopf	ohne Hörner; Eckzähne	ſehr kurz; halbe Hufe		1. Kameel
		ſehr lang; ganze Hufe .		2. Moſchusthier
	mit Hörnern . .	Hörner feſt = Geweihe;	jährlich abfallend . .	3. Hirſch
			lebenslang bleibend . .	4. Giraffe
		Hörner hohl, an der Baſis	rund; aufrecht ſtehend	5. Antilope
			rund; gebogen . . .	8. Ochſe
			zuſammengedrückt; Bart . . .	6. Ziege
			zuſammengedrückt; kein Bart . .	7. Schaaf

BEMERKUNGEN ZUR XIII. TABELLE.

Die *Wiederkäuer* (ruminantia, biſcula, pecora) ſind eine ſowohl durch äuſsere Geſtalt als Organiſation und Lebensart ſehr natürlich verbundene Familie. Wiederkäuer heiſsen ſie, weil ſie die Kräuter, wovon ſie ſich nähren, wenn ſie eine Zeitlang im Magen geweſen ſind, wieder in den Mund zurückgehen laſſen und da zum zweytenmale kauen; es ſteht dies mit einer beſondern Einrichtung des Magens in Verbindung, der in vier Säcke getheilt iſt, in den *Panzen*, die *Haube*, den *Pfalter*, und den *Laabmagen*.

Man nennt ſie auch Thiere mit geſpaltenen Klauen, Biſulca, weil der Fuſs wirklich ausſieht als wäre er geſpalten; die zwey dreyeckigen Hufe, laſſen wenn ſie den Boden berühren einen gabelförmigen Eindruck zurück. — Sie ſind die vorzüglichſten Hausthiere, die man Heerdenweis hält. Z. E. Schaafe, Rennthiere, Kühe, Kamele, Ziegen u. ſ. w.

Die meiſten hieher gehörigen Thiere haben keine Eckzähne, welche ihnen bey ihrer Pflanzennahrung unnütz ſeyn würden. Selbſt die Schneidezähne finden ſich meiſtens nur im Unterkiefer, dann ſind ſie breit und acht an der Zahl. Die Oberkinnlade iſt mit einer feſten Widerſtand leiſtenden Subſtanz bedeckt, gegen welche die Schneidezähne angedrückt

werden, die dann Zangenartig das Gras faſſen, um es mehr abzureiſsen als abzubeiſsen. — Die zwey erſten Gattungen entfernen ſich von den übrigen etwas durch das Daſeyn aller drey Zahnarten, und durch die Abweſenheit der Hörner oder Geweihe.

1. Die *Kameele* (camelus) machen gleichſam den Uebergang von dieſer Familie zu den Solipeden; ſie haben alle drey Arten von Zähnen und die Zehen ſind in eine wenig geſpaltene ſchwielige Sohle eingeſchloſſen, ſo daſs man nur vorn zwey kleine Hufe wahrnimmt. Man theilt dieſe Gattung in eigentliche *Kameele,* die einen oder zwey Höcker auf dem Rükcen haben z. B. Camelus bactrianus und L. in *Lamas* welche keinen Höcker auf dem Rücken und weniger Schneidezähne haben. Z. B. Cam. lacma L.

2. *Moſchusthier*, *Moſchushirſch* (moſchus) ſondern (in einem Beutel am Nabel) den bekannten Moſchus ab. Haben keine obern Schneidezähne, aber an Ober-Kiefer ſitzen zwey lange unterwärts gebogene Eckzähne. In dieſer Gattung finden ſich die allerkleinſten Arten dieſer Familie. Z. B. Moſch. moſchiferus L.

3. Zu den *Hirſchen* (cervus) gehören alle die Thiere, wovon entweder ein oder beyde Geſchlechter auf dem Kopfe, Geweihe (oft äſtige), tragen, die von keiner Haut bedeckt ſind und jährlich neugebildet werden. Z. B. Cervus elaphus L.

4. Die *Giraffen* (camelo-pardalis) ſind die einzige Art dieſer Gattung, und in Afrika einheimiſche Thiere, deren mit Haut bedeckte und an der Spitze Haarbüſchel tragende Hörner lebenslänglich dauern. Z. B. Camelo-pardalis giraffa L.

5. Die Gattung der *Antilopen* (antilope) begreift eine groſse Menge ſehr von einander verſchiedener Thiere, die die alte Welt bewohnen, und deren runde mit hervorragenden Ringen oder ſpiralförmigen Leiſten verſehene Hörner, knöcherne, inwendig nicht hohle, groſse Fortſätze des Schädels bedecken. Z. B. Antil. cervicapra L.

6. Die *Ziegen* (capra) kommen in etwas mit den Antilopen überein. Ihr Hauptcharakter beſteht in dem Büſchel langer Haare, was ſie unter dem Kinne haben. Z. B. Capra aegagrus L.

7. Die *Schaaſe* (ovis) haben zuſammengedrückte, eckige Hörner, die an ihrer Baſis rückwärts und nachher wieder vorwärts gebogen ſind. Z. B. Ovis aries L.

8. Die *Ochſen* (bos) haben auch einige Aehnlichkeit mit einigen Antilopenarten; aber ihre Hörner ſind nie an der Baſis gerade aufrecht ſtehend ſondern ganz ſeitwärts oder hinterwärts gebogen. (Auch haben die Antilopen nicht die hängende Kehlhaut, die Wanne, der Ochſen. Z. B. Bos taurus L.

No. XIV.

XII. Familie. SOLIPEDEN.

Säugthiere mit einer Zehe und einem einzigen Hufe.

Pferd.

No. XV.

XIII. Familie. AMPHIBIEN.

Vier Füſse floſſenförmig; die Zehen meiſtens nägeltragend.

Zähne	alle drey Arten; obere Schneidezähne	ſechs an der Zahl	1. Seehund
		zwey an der Zahl .	2. Wallroſs
	nicht alle drey Arten;	Eckzähne	3. Dugong
		keine Eckzähne	4. Manati

BEMERKUNGEN ZUR XIV. TABELLE.

Obgleich die Familie der Solipeden (ſolipedes) nur eine Gattung, von vier Arten, in ſich begreiſt, ſo iſt ſie demohngeachtet doch eine der natürlichſten unter den Säugthieren, ja man könnte ſagen unter den rückgrathigen Thieren; es ſind durchaus die einzigen Thiere die nur auf einer Zehe gehen. Ferner haben ſie einen einfachen Magen, und die drey Zahn Arten; ihre Säugwarzen, nur zwey an der Zahl, ſitzen nicht an der Bruſt, ſondern in den Weichen.

Die Gattung *Pferd* (equus) enthält vier Arten, die alle in der Alten Welt zu Hauſe ſind. Z. B. equ. caballus L.

BEMERKUNGEN ZUR XV. TABELLE.

In dieser Familie sind auch unter dem Namen *Amphibien* (amphibia) Thiere zusammengestellt, die in Organisation und Nahrung sehr von einander abweichen. Ihr Namen giebt die Gewohnheit dieser Thiere an, die gewöhnlich im Wasser leben, obgleich sie wie andere Säugthiere das Bedürfniss haben Luft zu athmen und obgleich sie lange ausser dem Wasser leben können.

Alle hiehergehörigen Thiere haben eine ihre Lebensart andeutende Körperform. Ihre Brustglieder sind deutlich, aber kurz; die Zehen durch die Haut in eine Art Ruder vereinigt.

Die Bauchglieder sind meist ganz nach hinten gerichtet und bilden oft mit dem Schwanze zusammen eine einzige Flosse, die ihnen als Steuerruder dient, wenn sie die Brustglieder als Ruder brauchen.

1. Die *Seehunde* (phoca) leben im Meere, sind eigentlich noch wenig bekannt, scheinen aber in Hinsicht auf Lebensart, Form der Schnautze und Zahl und Vertheilung der Zähne in einigen Verbindung mit den Fischotter zu stehen. Z. B. Phoca vitulina L.

2. *Wallrosse* (trichecus) haben wie die Elephanten in dem Ober-Kiefer zwey grosse Stosszähne, die hier aber die Eckzähne zu seyn scheinen; sie zeigen durch Lebensweise und innere Organisation mit den Pachydermen einige Beziehungen. Z. B. Trich. rosmarus L.

3. Der *Dügong* (Dugong) ist noch wenig bekannt, nur in den indischen Meeren beobachtet; hat im Unterkiefer weder Schneide- noch Eckzähne, hat aber sonst einige Aehnlichkeit mit der vorigen Gattung. Z. B. Triche c. dugong L.

4. Die *Manatis* (manatus) haben fast die Zähne der Faulthiere, und auch wie es scheint die innere Organisation, wenigstens in dem was die Verdauungsorgane betrifft. Sie sind pflanzenfressend. Z. B. Trichecus manatus L.

N°. XVI.

XIV. Familie. CETACEEN.

Floſſen ohne Nägel; keine Hinterfüſse; Spritzlöcher.

- Mund
  - mit Zähnen
    - am Gaumen, in den Kinnladen; Rücken mit einer Floſſe . . . . 10. Hyperodon
    - im Oberkiefer
      - und im Unterkiefer; Rücken
        - mit einer Floſſe . 9. Delphin
        - ohne Floſſen . 8. Delphinapter
      - aber nicht im Unterkiefer; Rücken
        - mit Floſſen . . 4. Anarnack
        - ohne Floſſen . 3. Narhwal
    - im Unterkiefer; Rücken
      - mit einer Floſſe . . . . . . 7. Phyſeter
      - ohne Floſſen; Spritzlöcher . .
        - an der Baſis der Schnautze . . 5. Kaſchelot
        - an der Spitze der Schnautze . 6. Phyſalus
  - ohne Zähne; mit Barten; der Rücken . . . . .
    - mit einer Floſſe . . 2. Balänopter
    - ohne Floſſe . . . . 1. Wallfiſch

BEMERKUNGEN ZUR XVI. TABELLE.

Die *Cetaceen* (cete) haben eine von den übrigen Säugthieren ſo abweichende Form, daſs man ſie lange Zeit für Fiſche gehalten und mancher geglaubt hat, eine eigene Claſſe von ihnen bilden zu müſſen; und doch iſt ihre Organiſation ganz die der übrigen Säugthiere. Sie athmen durch Lungen, bringen lebendige Junge, die ſie durch die Milch ihrer Brüſte ernähren; aber die Hinterfüſse fehlen ihnen wirklich gänzlich. — Ihre Haut iſt glatt, ohne Schuppen oder Haare; der Körper hat eine koniſche Form und endet ſich in eine horizontal liegende Floſſe; äuſsere

Ohren ſind gar nicht vorhanden; die Naſenlöcher öffnen ſich oben auf dem Kopfe und ſind mit Muskelſäcken verſehen, die das in die Kehle gekommene Waſſer mit Gewalt wieder ausſprützen. Alle leben im Meere und können es nicht verlaſſen. Sie nähren ſich von Fiſchen und anderen Seethieren.

Die hier aufgeſtellten Gattungen ſind die, die Lacepede in ſeiner *Hiſtoire naturelle des cétacés* bekannt gemacht hat; obgleich ſie auf lauter künſtliche Abtheilungen gegründet ſind, ſo geben ſie doch ein ſehr bequemes Hülfsmittel zur Kenntniſs der Arten ab, was doch der einzige Zweck der naturhiſtoriſchen Syſteme iſt.

1. und 2. Die *Wallfiſche* (balaena) z. B. Balaena myſticetus und die *Balänopteren* (balenoptera) (z. B. Balaena gibboſa.) ſind unter allen bekannten Thieren die welche die beträchtlichſte Gröſse und das gröſte Gewicht erreichen; ſie ſieben, ſo zu ſagen, das Meerwaſſer durch, was ſie zwiſchen den Blättern ihrer Barten durchtreiben, wie die Enten wenn ſie in dem Schlamm ſchlappern

3. Die Gattung *Narhwal* (narwhalus) (z. B. Monodon monoceros L.) wurde ſehr uneigentlich monodon genannt, weil der Narhwal häufig zwey lange Hauer im Oberkiefer trägt; es gehören hieher drey Arten, die von der folgenden Gattung 4. *Anarnack* (anarcus) z. B. Monod. ſpurius *Oth. Fabric.*) nur durch die Abweſenheit der Rückenfloſſe unterſchieden ſind.

5. Die *Kaſchelots* (catodon z. B. Phyſeter macrocephalus L.), 6. der *Phyſalus* (Phyſalus) z. B. Ph. zylindricus und 7. der *Phyſeter* (phyſeterus) z. B. Phyſet. microps L. geben eine ſehr natürliche Abtheilung in dieſer Familie, vermöge des Sitzes der Zähne, die nur an der Unterkinlade deutlich ſind.

8. und 9. Die *Delphine* (Delphinus) z. B. Delph. vulgaris L. und die *Delphinapteren* (Delphinapterus) z. B. Delphinus beluga L., bilden auch eine ganz natürliche Abtheilung in der groſsen Familie, und begreifen eine groſse Menge Arten, die meiſtens in Vergleich zu denen der vorigen Gattungen, nur eine geringe Gröſse erreichen.

10. Die *Hyperodons* (hyperodon) z. B. Delphinus orca L. ſind ſonderbare Thiere. Von dem Delphin, mit dem ſie ſonſt übereinkommen, unterſcheiden ſie ſich durch die auf dem Gaumen ſitzenden Zähne und durch die geringe Zahl der Zähne im Unterkiefer. Es ſcheint als wenn der Hyperoden in einiger Hinſicht dem Ornithorynchus, der einſtweilen unter den Zahnloſen aufgeführt iſt, nahe kömmt.

Ende der Claſſe der Säugthiere.

N°. XVII.

II. Klasse. VÖGEL.

Rückgrathige, Eyerlegende Thiere; mit Lungen und rothem Blute; der Körper mit Federn bedeckt und die Vorderfüſse in Flügel verwandelt.

Füſse	mit zwey Hinterzehen und zwey Vorderzehen . .					Klettervögel
	mit einer oder gar keiner Hinterzehe; die Vorderzehen . .	ganz frey abgeſondert; Schnabel und Nägel (Klauen) hackenförmig .				Raubvögel
		vereinigt	ganz und gar durch breite Schwimmhäute			Palmipeden
			nur zum Theil	alle an der Baſis . .		Hünerartige
				die zwey äuſseren Zehen; Fuſswurzeln .	ſehr lang . .	Sumpfvögel
					mittelmäſsig .	Wandervögel

BEMERKUNGEN ZUR XVII. TABELLE.

Die Claſſe der Vögel (aves) begreift Thierarten in ſich, die ſo deutlich durch Geſtalt, äuſsere Bedeckung und Organiſation unterſchieden ſind, daſs es unmöglich iſt ſie mit Thieren der anderen Claſſen zu verwechſeln.

Ihr hornartiger Schnabel, ohne fleiſchige Lippen, entfernt ſie von den meiſten Säugthieren und nähert ſie dem Schnabelthiere und den zahnloſen Cetaceen welche die Form der Fiſche haben.

Sie ſind die erſten Thiere, bey denen die Keime zur Fortpflanzung der Art, in einer mit einer Kalkartigen Schaale umgebenen ſekundären Gebärmutter — dem Eye — enthalten, ſich eher von der Mutter trennen ehe ſie ganz entwickelt ſind, und in der Luft einer Wärme von 30 Grad Reaumür bedürfen um ganz entwickelt zu werden. Deswegen heiſsen ſie *Eyerlegende*. Die Federn der Vögel ſind eine dieſer Claſſe ganz eigne Bedeckung; es ſind hornartige Kiele die, je zu fünf in einem Quadrat (in quincunce) in der Haut ſitzen und mit dicht an einander liegenden, durch kleine Häk-

chen vereinigten, Bärten verſehen die auf den Seiten ſo angebracht ſind, daſs ſie leichte und ſehr elaſtiſche Blätter bilden. Man giebt den auf den Flügeln und dem Schwanze ſitzenden Federn den Namen *Schwungfedern* (pennae); die Flügelfedern hat man auch *Ruderfedern* (remiges) und die Schwanzfedern *Steuerfedern* (rectrices) genannt. Form und Länge variiren ſehr. Man benutzt ſie zur Charakteriſtik der Gattung.

In der Bildung der Füſse zeigt eine Familie der Vögel eine beſondere Eigenheit, deren man ſich zur Charakteriſtik bedient hat, nämlich die Bildung der Zehen wo ſie zangenartig einander entgegenſtehen. Andere Vögel haben zwar auch das Vermögen, willkührlich eine Zehe auch etwas nach hinten bewegen zu können; aber die, die man *Klettervögel* genannt hat, können die Hinterzehen nicht vorwärts bewegen, und auf die ganze Organiſation ſcheint dieſe Art ſich zu bewegen einigen Einfluſs gehabt zu haben.

Alle andern Vögel haben nur eine oder gar keine Hinterzehe. Von dieſen haben einige die Füſse mit ſcharfen hakenförmigen Klauen verſehen, die Zehen ganz frey abgeſondert, und den Schnabel gekrümmt und mit einer hakenförmigen Spitze endigend

Bey den übrigen ſind die Zehen mehr oder weniger durch Membranen unter einander vereinigt, bald ſind ſie es nur an ihrer Baſis, bald bilden die drey oder vier Zehen eine Art von Ruder. Dies iſt bey allen auf der Oberfläche des Waſſers ſchwimmenden Vögeln der Fall.

Die Vögel, deren Zehen nur unvollkommen an ihrer Baſis vereinigt ſind, zeigen auſser den auf der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten, noch eine groſse Menge andere in ihrer Organiſation und Lebensweiſe gegründete, die bey der Tabelle jeder folgenden Ordnung angegeben ſind.

No. XVIII.

I. Ordnung. RAUBVÖGEL.

Eine einzige Zehe hinten; die Vorderzehen ganz frey; Schnabel und Klauen hakenförmig.

			Familien.
Augen	an der Seite; der Kopf oder ein Theil des Halses . . .	ohne Federn, nackt	Nackthälse
		mit Federn bedeckt	Federhälse
	nach vorn gerichtet, kurzer Schnabel; dicker Kopf		Nachträuber

No. XIX.

I. Familie. DIE NACKTHÄLSE ODER PTILODÉREN. *)

Der Untertheil des Halses mit krausen Federn, wie mit einem Kragen umgeben, der Obertheil mit einem leichten Flaum bedeckt; der Schnabel anfangs an der Basis gerade, an der Spitze hakenförmig.

Kopf oder Hals	mit Warzen . . .	1. *Sarkorampf*
	ohne Warzen . .	2. *Geyer*

*) von Πτίλον Flaum und Δέρη Hals.

BEMERKUNGEN ZUR XVIII. TABELLE.

Wie es der Name schon angiebt leben die *Raubvögel* (accipitres, rapaces) nur von Rauben und Beutemachen. Die Füſse sind im Ganzen sehr kurz, mit spitzen, hakenförmigen, starken und schneidenden

Nägeln an starken Zehen bewaffnet, deren Vereinigung man mit dem Namen Klauen bezeichnet. Ihr meistens kurzer Schnabel ist an der Spitze in seinem Obertheile gekrümmt. Die Flügel sind lang und geben dem Vogel, wenn er fliegt, einen beträchtlichen Umfang in die Breite. Alle leben paarweise, legen nur wenig Eyer in ein, an einem erhabenen Orte angebrachtes, nicht künstliches Nest. Die Männchen sind kleiner als die Weibchen. Ihre Farben haben einen dunkeln Anstrich und zeigen meist eine Mischung von Schwarz und Weiss.

Einige Arten scheinen diese Ordnung mit einigen der folgenden zu verbinden; so steht z. E. der Sekretair mit langen nackten Fusswurzeln in Verbindung mit einigen Sumpfvögeln, von denen er sich sonst durch den Schnabel unterscheidet. Da einige Nachtvögel auch die äussere Zehe hinterwärts bewegen können, so könnten sie dieser Eigenheit wegen mit den Klettervögeln verwechselt werden; wenn nicht die Lage der Augen sie wieder davon unterschiede.

Diese vorwärts liegenden Augen sind hier als ein Hauptcharakter der Nachtvögel benutzt; auch ist es eine Bildung die man sonst bey keiner Gattung dieser Ordnung antrifft; die hier zu den Nachtvögeln gehörigen Arten sind, nebst den Nachtschwalben aus der Ordnung der Sperlingsartigenvögel, die einzigen, die bey Nacht und in völliger Dunkelheit fliegen können.

Die Bezeichnung *nackter Hals* muss man nicht im strengsten Sinne nehmen, es soll dadurch nur angezeigt werden, dass der Hals nur mit einem spärlichen Flaum bedeckt ist, durch welchen man die nur an einigen Stellen ganz nackte Haut durchsehen kann; es ist diese Bezeichnung nur vergleichend und dem entgegengesetzt, was man bey den Federhälsen bemerkt, deren Hals gewöhnlich ganz mit Dachziegelartig übereinander liegenden Federn bedeckt ist.

BEMERKUNGEN ZUR XIX. TABELLE.

Die zwey Gattungen der Familie der Nackthälse sind leicht zu unterscheiden, weil ihr Charakter blos in dem Daseyn oder der Abwesenheit von Fleischwarzen am Kopfe oder Halse liegt. Einige andere Vögel, aus sehr verschiedenen Ordnungen zeigen eine gleiche Bildung, aber sie unterscheiden sich durch die wichtigsten anderen Eigenheiten.

Die Gattung *Sarkoramph* (Sarcoramphus) d. h. Fleischschnabel, begreift diejenigen Geyer-Gattungen, die fleischige Carunkeln oder Erhabenheiten auf dem Kopfe oder um den Schnabel herum haben z. E. der Geyerkönig (vultur papa L.), der Condor, der Ariku, u. s. w.

Die *Geyer* (vultur) sind die übrigen Arten von Raubvögeln mit ganz, oder zum Theil nackten Halse. Diese Vögel sind, obgleich sie sehr stark sind, meist nur wenig muthig. Es sind sehr gefräsige Thiere, die besonders dem Aase nachgehen, von dessen Witterung sie aus sehr weiter Entfernung herbeygezogen werden; sie fliegen in zahlreichen Haufen. Z. B. Vult. fulvus L.

No. XX.

II. Familie. FEDERHÄLSE ODER KRYPHODEREN. *)

Augen ſeitwärts am Kopfe; Hals und Kopf mit Federn; die Baſis des Schnabels mit einer farbigen fleiſchigen Erhabenheit, (Wachshaut), verſehen.

Unterſchnabel
- mit einem Pinſel von Haaren oder Federn beſetzt . 1. Bartgeyer
- ohne Pinſel; der Schwanz
  - ſtufenförmig, lang: Federbuſch im Nacken; ſehr lange Fuſswurzeln . . . 5. Sekretairvogel
  - nicht ſtufenförmig; die erſte Schwungfeder des Flügels . . .
    - kurz; Schnabel .
      - lang und an der Baſis gerade . . 6. Adler
      - gebogen; Flügel
        - kurz . 2. Weihe
        - lang . 3. Habicht
    - länger als die andere . 4. Falke

*) von Κρυφος bedeckt und Δέρη Hals.

No. XXI.

III. Familie. NACHTVÖGEL.

Augen ſehr groſs, an dem ſehr dicken Kopfe nach vorn zu ſitzend; der Schnabel kurz, hakenförmig, und an der Baſis ſo wie an den Naſenlöchern mit ſteifen Borſten beſetzt.

Schwanz
- lang oder ſtufenförmig; Körper länglich . . . 1. Sperbereule
- mittelmäſsig lang, faſt viereckig; der Kopf .
  - mit Ohrförmigen Federbüſchen . . . . 2. Ohreule
  - ohne Federbüſche . . 3. Eule

BEMERKUNGEN ZUR XX. TABELLE.

Der Name *Federhälse* ist hier bloſs im Gegensatz zu der vorigen Familie genommen. Die Lage der Augen entfernt die hierher gehörigen Vögel von den Nachtvögeln, welche überdem die Basis des Schnabels von Haarfedern versteckt haben, die hier von einer farbigen nackten Wachshaut bedeckt ist. Alle diese Vögel fliegen bey Tage, nähren sich meist von lebenden Thieren, auf welche sie mit auſserordentlicher Schnelligkeit, wie aus der Luft herunterfallen; sie kreisen und steigen so hoch daſs man sie aus dem Gesicht verliert, und fliegen nie truppweise. Männchen und Weibchen bleiben nur die Brütezeit beysammen. 1. Die *Bartgeyer* (gyptus) unterscheiden sich sehr leicht von allen übrigen Arten durch die Pinsel von Borstenhaaren am Schnabel; es gehören hieher der Lämmergeyer z. B. Vult. barbatus L. die Harpie u. s. w., deren Lebensart mit der der Geyer übereinkömmt. 2. Die *Weihen* (buteo die man nach Anleitung der Tabelle leicht erkennen kann, sind auch Vögel deren Muth nicht ihrer Stärke entspricht; sie greifen keine Thiere an, die ihnen Widerstand leisten. Z. B. falco buteo L. 3. Die *Habichte* (astur) z. B. falco palumbarius L. (wohin auch die Sperber gehören, deren Flügel, wenn sie an den Rücken gelegt sind, an Länge dem Schwanze nicht gleich kommen), haben sehr lange Fuſswurzeln und den Schnabel von der Basis an gekrümmt. 4. Zu den *Falken* (falco) rechnet man nur die Arten, die recht lange Flügel haben, deren Köper aber auf Beinen mit kurzen Fuſswurzeln ruht. Z. B. F. communis L. 5. Der *Sekretär* (secretarius) ist ein afrikanischer Vogel, sein Schwanz ist doppelt so lang als die Flügel, an denen die zwey mittelsten Schwungfedern eine beträchtliche Länge haben Die beträchtliche Länge der *nackten* Fuſswurzeln giebt ihm ein besonderes Ansehen. F. serpentarius L. 6. Die *Adler* (aquila) haben einige Aehnlichkeit mit den Bartgeyern. Die meisten haben die Füſse bis an die Zehen besiedert; die Flügel aber bald länger bald kürzer als den Schwanz. Z. B. F. chrysaetos L.

BEMERKUNGEN ZUR XXI. TABELLE.

Die *Nachtvögel* (nocturni), in der Gröſse und Richtung der Augen in etwas dem Katzen ähnlich, sehen in der Dunkelheit (Dämmerung) gut und bey Tage schlecht; die meisten haben am vordern Theil des Kopfes einen Kreis von feinen steifen federlosen Haaren, der die Stelle der äuſsern Ohren versieht. 1. Die Gattung *Sperbereule* (surnia) begreift die Eulen mit langen Schwanze z. B. Strix hudsonia L. 2. Die *Ohreulen* (bubo) sind dieselben die Linné schon so genannt hat. Z. B. Strix bubo L. 3. Zu den *Eulen* (Strix) gehören alle übrige Arten, die nicht in die zwey vorigen Gattungen passen. Z. B. Strix aluco L. Alle nähren sich von kleinen Thieren, die sie wie die Katzen fangen; die meisten haben die Füſse mit einem zarten Flaum bedeckt und ihre Schwungfedern sind so weich, daſs das Geräusch was sie im fliegen machen, kaum hörbar ist. Ihre Stimme ist rauh und unangenehm und ihre Farbe dunkel.

No. XXII.

II. Ordnung. WANDERVÖGEL.

Eine einzige Hinterzehe; die zwey äuſseren Vorderzehen vereinigt. Fuſswurzeln von mittlerer Höhe.

der Schnabel				Familien.
wie ausgeſchnitten; mit . . .	eine oder höchſtens zwey Zacken			1. Zackenſchnäbel
	wenigſtens drey Zacken			2. Zähnſchnäbel
nicht ausgeſchnitten,	ſtark und feſt; . .	gerade, lang und zuſammengedrückt . .		3. Vollſchnäbel
		etwas gebogen, kurz, koniſch		4. Kegelſchnäbel
	ſchwach und biegſam	kurz und an der Baſis . . .	dünn, rund .	5. Pfriemſchnäbel
			breit, platt .	6. Flachſchnäbel
		ſehr lang und dünn		7. Dünnſchnabel

BEMERKUNGEN ZUR XXII. TABELLE.

Die *Wander-* oder *Singvögel* (paſſeres) ſtehen durch einige Arten von Ameiſendroſſeln mit dem Sumpfvögeln und durch die Tauben mit den Hünerartigen in Verbindung; aber zu den in der Tabelle angeführten Eigenheiten kommen noch andere die Lebensweiſe und Gewohnheiten betrefenden hinzu, die beweiſen wie nothwendig es war, ſie von der andern abzuſondern. — So vereinigen ſich die meiſten Paarweiſe zur Begattungszeit, leben alsdann abgeſondert, bauen gemeinſchaftlich das Neſt, was ſehr künſtlich verfertigt wird und Mänchen und Weibchen beſorgen gemeinſchaftlich die Bebrütung der Eyer und die erſte Erziehung der Jungen. Auf dem Boden ſpringen ſie mehr, mit beyden Füſsen zugleich, als daſs ſie gehen, wovon nur einige Gattungen z. B. Raben, Lerchen, ausgenommen ſind; die Weibchen haben gewöhnlich weniger ſchöne und glänzende Farben als die Mänchen. Die Jungen ſind, wenn ſie aus dem Eye kommen blind und ohne Federn; ſie müſſen von ihren Eltern erzogen

und aus dem Kropfe geätzt werden. Nachher nähren ſie ſich von Inſekten und Körnern.

Auſser den, wie man ſie wohl mit Recht nennen kann, natürlichen Charakteren, wodurch die hieher gehörigen Vögel mit einander übereinſtimmen, ſind ſie auch durch eine Menge negativer Eigenheiten von den übrigen Ordnungen unterſchieden. So haben ſie z. B. 1. niemals wie die Klettervögel zwey Zehen nach hinten und zwey nach vorn. 2. Niemals die vorderſten Zehenglieder ganz mit einander vereinigt, wie das bey den Palmipeden oder Schwimmvögeln der Fall iſt. 3. Die vorderſten Zehen ſind ſelbſt nicht einmal durch eine kurze Membran an ihrer Baſis vereinigt, wie bey den Hünervögeln. 4. Ihre Fuſswurzeln ſind kurz und ſelten, wie bey den Sumpfvögeln, federlos. 5. Niemals ſind Klauen und Schnabel gekrümmt, ſchneidend oder hakenförmig wie bey den Raubvögeln. Man konnte alſo füglich ſie in eine eigne Ordnung bringen. Der Name Wandervögel *paſſeres*, den ihnen Linné gegeben hat, giebt zwar keinen allgemein paſſenden und beſtändigen Namen an, aber er erinnert doch daran, daſs die meiſten hieher gehörigen Vögel Zugvögel ſind, die in groſsen Haufen zu gewiſſen Jahrszeiten auswandern. Man nennt ſie auch ſperlingsartige Vögel.

Die Zacken und Ausſchnitte am Schnabel erleichtern zwar ſehr die Beſtimmung der Gattungen, aber ſie geben nicht beſtimmt die Nahrungsweiſe an, obgleich die meiſten von denen, die nur ein oder zwey Zacken haben fleiſchfreſſend ſind. Vielmehr zeigen die zu ganz andern Familien gehörigen, die Schwalben, Meiſen u. ſ. w. dieſelbe Lebensart und Sitten. Man muſs daher dieſe Abtheilungen in Familien nur als eine zur Auffindung der verſchiedenen Gattung bequeme Anordnung anſehen. Uebrigens werden wir bey jeder dieſer Familie wahrnehmen, daſs ſie, in dem ſie die einander am meiſten verwandten Vögel vereinigen, ſich von den andern Familien immer durch eine Eigenheit unterſcheiden.

N. XXIII.

I. Familie. Zackenſchnäbel oder Glyphirampfen. *)

Wandervögel mit höchſtens einen oder zwey Ausſchnitten an der Spitze des Schnabels.

Schnabel	gerade,	koniſch, rundlich		5. Tanagra
		platt	an den Seiten	1. Würger
			oben und unten	3. Fliegenfänger
	bogigt,	von oben und unten zuſammengedrückt		4. Seidenſchwanz
		von den Seiten zuſammengedrückt		2. Droſſel.

*) von γλυφις Sägezacken und ϱαμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXIII. TABELLE.

Die *Zackenſchnäbel* (emarginatiroſtres Linn.) ſind meiſtens kleine Vögel die ſich eben ſo gut von weichen Früchten als von Inſekten nähren; ſo daſs die in gemäſsigten Gegenden einheimiſchen Arten gar nicht zum Wandern gezwungen ſind, weil entweder die eine oder die andere Nahrung ſich zu jeder Zeit des Jahres vorfindet.

Obgleich die Familie der Zackenſchnäbel nur wenige Gattungen in ſich faſst, ſo gehören doch ſehr viele Arten hieher, die ſo wohl in der alten als der neuen Welt vorkommen, und es iſt nicht zu leugnen daſs die durch die angegebenen Charaktere hier vereinigten Individuen eine groſse Mannigfaltigkeit der Form wahrnehmen laſſen.

Die Würger verbinden offenbar die Wandervögel mit den Raubvögeln; und die Ameiſenvögel unter den Droſſeln machen den Uebergang zu den Sumpfvögeln; die Fliegenvögel und Tanagras haben lange Flügel und haben viel Ausdauer im Fluge; dagegen die Droſſeln, Seidenſchwänze und Würger mit ihren kurzen Flügeln nur mühſam fliegen können.

1. Die *Würger* (lanius) wurden von Linné zu den Raubvögeln gezählt, unterſcheiden ſich aber a) durch den kleinen und von ſeinen Urſprunge geraden Schnabel b) durch die Vereinigung der äuſsern Zehen,

welche bis an das letzte Zehengelenk genau verbunden ſind. Mehrere Arten dieſer Gattung greifen zwar kleine Vögel an, tödten ſie auch und verzehren ihr Hirn; aber meiſtens beſteht ihre Nahrung doch in Inſekten. Man kennt mehr als ſechzig in beyden Welttheilen einheimiſche Arten. Z. B. Lan. excubitor L.

2. Die *Droſſeln* (turdus) z. B. Turdus muſicus, bilden eine an Arten noch weit zahlreichere Gattung als die vorhergehende. Es iſt ſehr ſchwer in dieſer Gattung ſolche Unterabtheilungen zu machen, die für das Studium vollkommen bequem ſind; die bisher verſuchten ſind wenigſtens noch nicht genügend. Diejenigen Arten, welche ſehr hohe Fuſswurzeln, und einen kurzen Schwanz haben und den Rallen unter den Sumpfvögeln nahe kommen, hat man *Ameiſenvögel* (formicivori) z. B. Turd. formicivora L. genannt; *Krammetsvögel* (baccivori) heiſsen die Arten, die ein geſprenkeltes Gefieder zeigen; eigentliche Droſſeln heiſsen die, deren Gefieder einfarbig iſt.

3. Die *Fliegenfänger* (muscicapa) können ſehr leicht an den ſteifen Borſten erkannt werden, die auſsen um die Naſenlöcher herum ſitzen. Die zahlreichen in Amerika und Indien einheimiſchen Arten nähren ſich von Inſekten, wie ihr Name es auch ſchon angiebt. Z. B. Muscicapa atricapilla L.

4. Die *Seidenſchwänze* (ampelis) ſind ſehr ſchöne Vögel mit lebhaft-glänzenden Gefieder und meiſtens in Amerika zu Hauſe; auch hier ſind die Naſenlöcher mit Borſten bedeckt die aber nicht ſo ausgebreitet ſind; der Seidenſchwanz, z. B. ampelis garrulus, Pompadur, amp. pompadora u. ſ. w. gehören hieher.

5. Die *Tanagras* oder *Merlen* (tanagra) haben den Schnabel rundlich, wie unſere Sperrlinge, aber an der Spitze mit einem kleinen Ausſchnitt verſehen; die meiſten zeigen ein ſehr ſchönes Gefieder und ſind in Amerika zu Hauſe. Z. B. Tanagra talao.

N°. XXIV.

II. Familie. ZÄHNSHNÄBEL ODER ODONTORAMPHEN. *)

Wandervögel mit wenigſtens drey zahnartigen Ausſchnitten.

Schnabel
- ſehr lang, mit einem hornartigen Helm beſetzt . . . 3. Hornvogel
- ohne helmartigen Aufſatz
  - Ober und Unterſchnabel gezähnelt . . . . 2. Groskopf
  - Oberſchnabel allein gezähnelt . 1. Pflanzenbeiſser

*) von οδους Zahn und ραμφος Schnabel.

N°. XXV.

III. Familie. VOLLSCHNÄBEL ODER PLEREORAMPFEN. *)

Hals oder Kopf
- mit nackten Stellen oder federloſen Fleiſchwarzen . . . . 1. Atzel
- ohne nackte Stellen; Seiten- oder Rükenfedern .
  - ſehr lang; Stirnfedern ſammtartig . . . . 2. Paradiesvogel
  - kurz; Naſenlöcher
    - nackt; Spitze des Schnabels etwas gebogen . . 3. Racke
    - mit ſteifen Borſten bedeckt; der Schwanz .
      - abgeſtutzt . 4. Rabe
      - lang und ſtufenförmig . . . . 4. Aelſter

*) von πληρης voll und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXIV. TABELLE.

Die Familie der *Zähnſchnäbel* (Dentiroſtres) begreift nur wenige noch dazu nicht ſehr bekannte Gattungen in ſich, die ſich von Früch-

ten und vegetabilischen Substanzen ernähren, in Europa gar nicht vorkommen und sich von den Vögeln der andern Familie sehr unterscheiden.

1. Die *Pflanzenbeisser* (phytotoma) sind Vögel die den Kernbeissern gleichen, die Ränder des Oberschnabels aber gezähnelt haben; man kennt nur zwey in dem südlichsten Theil der Erde einheimische Arten. Z. B. phytotoma rara L.

2. *Groskopf (momotus Brisson.)* Z. B. rhamphastos momota L. ist ein amerikanischer Vogel von dem man erzählt, dass er unter der Erde niste und sich von Fleisch nähre, obgleich seine Zunge wie die der Pfefferfrasse getheilt ist, mit welchen man ihn sonst auch zu den Klettervögeln zählte.

3. Die *Hornvögel* (buceros) bewohnen die wärmsten Gegenden der alten Welt. Ihr sehr langer Schnabel trägt an seiner Basis eine knöcherne Hervorraguug, dessen Form sehr verschieden ist und hinter welchen sich die Nasenlöcher öffnen. Z. B. buceros rhinoceros L.

BEMERKUNGEN ZUR XXV. TABELLE.

Unter dem Namen *Plenirostres* sind in dieser Familie die Arten von Wandervögel vereinigt, die den stärksten und festesten Schnabel ohne Krümmung und zahnartige Einschnitre haben; deren Fusswurzeln mit Schuppen oder ringförmigen Schildern bedeckt sind und die ihr Nest auf den Gipfel hoher Bäume oder anderer hoher Gegenstände machen.

1. Die *Atzeln* (gracula) haben viele Aehnlichkeit mit den Raben und den grossen Drosselarten. Man kann sie sehr leicht an den nackten Stellen oder gefärbten Fleisch-Warzen am Kopfe oder Halse erkennen. Alle sind in Indien einheimisch; sie nähren sich von Insecten, vorzüglich von Heuschrecken und Käferlarven; der *Kehllappenvogel* glaucopis ist mit dieser Gattung verwandt. Z. B. gracula religiosa.

2. Die *Paradiesvögel* sind in Indien zu Hause; übrigens auf der Tabelle hinlänglich charakterisirt. Z. B. paradisea regia L.

3. Die *Racken* (coracias) sind der Art Raben, die man Häher nennt, nahe verwandt, unterscheiden sich aber durch ihre ganz blossen Nasenlöcher. Z. B. coracias garrula L.

4. In die Gattung der *Raben* (corvus) hat man eine grosse Anzahl Vögel gebracht deren Hauptcharakter von der Bildung des Schnabels, von den mit vorwärts gerichteten Borsten bedeckten Nasenlöchern, von den langen Fusswurzeln und von dem kurzen wie gestutzten Schwanz genommen ist. Man zählt hieher Dohlen, Häher, Krähen u. s. w. Z. B. corvus corax, monedula L.

5. Die *Aelstern* (picae) unterscheiden sich von dem Raben einzig durch den längeren Schwanz, (dessen stufenförmigsitzende Federn sich im Fluge nicht ausbreiten,) und dadurch dass sie auf Erde mehr springen als gehen. Corv. pica L.

No. XXVI.

IV. Familie. KEGELSCHNÄBEL ODER KONORAMPFEN. *)

Wandervögel mit kegelförmigem, etwas gebogenem, festem Schnabel, ohne Ausschnitt daran.

Schnabel	lang .	und in der Mitte aufgetrieben				4. Ochsenhacker
		nicht aufgetrieben;	Fleischwarzen unter dem Untertheil desselben			3. Kehllappenvogel
			ohne Fleischwarzen; an der Basis	rund; ein nackter Fleck	von spitziger Form	2. Trupial
					von runder Form	1. Kazike
				platt; ohne nackten Fleck		5. Staar
	kurz, aber sehr fest, .	an der Basis aufgetrieben, und .	über einander gekreutzt,			10. Kreutzschnabel
			einfach; der Schwanz .	kurz, einfach		9. Kernbeisser
				lang, stufenförmig		8. Keilschnabel
		nicht aufgetrieben; der Oberschnabel .	den Unterschnabel bedeckend			6. Finke
			in eine Furche des Unterschnabels passend			7. Ammer

*) von κονος Kegel und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXVI. TABELLE.

Die Wandervögel bilden unter ſich ſelbſt eine ſo natürliche Ordnung, und die dahin gehörenden Gattungen kommen ſo mit einander überein, daſs man ſie ſehr leicht dem Allgemeinen nach würde kennen lernen können, wenn ihrer nur nicht eine ſo groſse Zahl wäre; aber es giebt eine ſo auſserordentliche Menge von Arten, daſs man wegen der Wahl der Charakteriſtik ſehr in Verlegenheit kommt, weil gerade die für gewiſſe Gattungen ganz charakteriſtiſchen Eigenthümlichkeiten allmählig zu verſchwinden und den Uebergang zu der folgenden Gattung zu machen ſcheinen. Von den *Kegelſchnäbeln* gilt dies ganz beſonders, und man muſs geſtehen daſs dieſe Ordnung durchaus künſtlich iſt.

1. Die *Kaziken* (cacicus) oriolus perſicus L. unterſcheiden ſich von den *Trupialen* oder *Pirol* (oriolus) z. B. oriolus viridis L. nur durch den federlöſen Theil der Stirn, der, ſtatt ſpitz ausgeſchnitten zu ſeyn, einen runden Fleck darſtellt. Die hieher gehörigen Vögel leben meiſt in zahlreichen Geſellſchaften und nähren ſich von Körnern oder Früchten; ihre Neſter hängen ſie auf eine ſehr künſtliche Weiſe an die äuſserſten Enden der Zweige der Bäume.

3. Der *Kehllappenvogel* (glaucopis, callaeas Lath. z. B. G. cinerea, hat wegen der unter dem Schnabel ſitzenden rundlicher Warze einige Aehnlichkeit mit den Atzeln Es iſt dieſer Vogel in Neuſeeland beobachtet, aber eigentlich wenig bekannt.

4. Der *Ochſenhacker* (buphaga) iſt ein afrikaniſcher Vogel, der auf der Haut der Wiederkäuer die Oeſtruslarven und die anderen dieſe Säugthiere plagenden Inſekten ſucht. Z. B. Buph. africanus Lath.

5. Die *Staare* (ſturnus) haben ihre Naſenlöcher durch eine Art von Fleiſchhaut halb verſchloſſen; einige Arten naheren ſich den Droſſeln, andere mehr den Atzeln aus den vorhergehenden Ordnungen. Z. B. Sturnus vulgaris L.

6. In der zahlreichen Gattung der *Finken* (fringilla) finden ſich über hundert Arten z. B. Kanarienvögel, Stieglitz, Hänfling u. ſ. w., die ſich alle von Körnern und kleinen Inſecten nähren.

7. Die *Ammern* (emberiza) haben den Unterſchnabel breiter als den Oberſchnabel ſo daſs letzterer z. B. emb. nivalis L. von erſterer aufgenommen wird; gerade das Gegentheil wird bey den meiſten übrigen Vögeln bemerkt.

8. 9. 10. Die *Keilſchnäbel* (colius) z. B. col. capenſis L., *Kernbeiſser* (loxia) z. B. loxia coccothrauſtes L. und *Kreutzſchnabel* (curviroſtra) z. B. Loxia curviroſtra L. ſind einander in vieler Hinſicht ſehr nahe; alle haben einen ſtarken feſten Schnabel, der leicht in die hartſchaaligen Früchte z. B. Nüſse und andere Kerne hinein dringen kann.

No. XXVII.

V. Familie. PFRIEMENSCHNÄBEL ODER RAPHIORAMPFEN. *)

Schnabel kurz, schwach, biegsam, ohne Ausschnitt daran, mit runder dünner Basis.

Schnabel	den vierten Theil so lang als der Kopf; Schwanz .	sehr kurz	1. Manakin
		lang	2. Meise
	halb so lang als der Kopf; Hinterzehe .	gerade	4. Lerche
		gebogen	3. Sänger

*) von ραφίον Pfriemen und ραμφος Schnabel.

No. XXVIII.

VI. Familie. FLACHSCHNÄBEL ODER OMALORAMPHEN. *)

Wandervögel mit kurzem schwachen Schnabel, ohne Ausschnitt daran, aber mit breiter platter Basis.

Zehen	mit gleichen Nägeln . .	alle vier vorwärts gerichtet . .	2. Thurmschwalbe
		drey nach vorwärts	1. Schwalbe.
	woran der mittelste Nagel an einer Seite gezähnelt		3. Nachtschwalbe

*) ομαλός flach, und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXVII. TABELLE.

Die Vögel der einen Gattung, welche die kleine Familie der *Pfriemenschnäbel* (subulirostres) bilden, kommen allerdings was die Form des Schnabels anlangt sehr mit einander überein. Allein was die Form des

Körpers und der Füſse anlangt und in Beziehung auf die Lebensweiſe ſind ſie ſehr von einander abweichend (alſo nur künſtlich hier vereinigt.)

1. Die *Manakins* (pipra) zeichnen ſich durch die Lebhaftigkeit er Farben an dem Gefieder der meiſten Arten und durch die Kürze des Schwanzes aus. Sie bewohnen Amerika und einige haben einen äuſserſt ſchönen Geſang. Z. B. pipra pareola.

2. Die *Meiſen* (parus) haben die äuſseren Zehen nicht, wie die vorige Gattung, vereinigt; ſie klettern und halten ſich mit der gröſsten Geſchicklichkeit allenthalben feſt. Beſtändig ſind ſie in Bewegung, ſie ſind ſehr muthig; nähren ſich vorzüglich von Inſeckten; ſie greifen aber auch kleinere Vögel an, deren Gehirn ſie verzehren, und von denen ſie auch Blut ausſaugen (?) Sie haben einen wenig angenehmen Geſang. Z. B. Parus maior L.

3. Die *Sänger* (motacilla) begreifen die Vögel unſeres Vaterlandes, die die angenehmſte Stimme haben; alle nähren ſich von weichen Inſeckten oder kleinen Saamen. Die meiſten verlaſſen uns den Winter hindurch. Sie legen nicht ſo viel Eyer wie die Meiſen, aber ſie machen ihre Neſter mit gröſserer Sorgfalt. Z. B. motacilla luscinia, rubecula L.

4. Die *Lerchen* (alauda) ſind die Arten dieſer Familie, welche den längſten Schnabel haben, der ganz gerade und an der Baſis etwas vorragend iſt; auch der Nagel der Hinterzehe iſt gerade und oft ſehr lang. Einige niſten auf dem Erdboden; alle ſingen ganz angenehm. Z. B. Alauda arvenſis.

BEMERKUNGEN ZUR XXVIII. TABELLE.

Die Wandervögel mit plattem und breitem Schnabel, *Flachſchnäbel* (planiroſtres) nähren ſich allein von Inſeckten die ſie im Fluge in der Luft fangen; ſie bilden eine der natürlichſten und und unterſchiedenſten Familien dieſer Ordnung.

1. Die *Schwalben* (hirundo) fliegen bey Tage; ſie wandern alle Jahr zu der Zeit aus, wo die Inſeckten mangeln. Z. B. hirundo ruſtica L.

2. Die *Thurmſchwalben* (apus) haben ganz kurze Füſse, gar keine Hinterzehe, ſondern alle vier hakenförmige Nägel ſind vorwärts gerichtet, und ſie halten ſich damit an dem Eingange ihres von Erde u. ſ. w. gebaueten Neſtes feſt. Z. B. Hirundo apus L.

3. Die *Nachtſchwalben* oder *Ziegenmelker* (caprimulgus) fliegen ſelten während des Tages, wo das helle Licht ſie blendet; alle haben den Schnabel ſehr weit geſpalten, an der Baſis mit ſteifen Borſten beſetzt, weite Ohrlöcher und runden Schwanz. Sie nähren ſich vorzüglich von Schmetterlingen und Nachtinſeckten. Z. B. caprim. europaeus L.

N°. XXIX.

VII. Familie. DÜNNSCHNÄBEL ODER LEPTORAMPHEN. *)

Wandervögel mit langem, dünnem oft biegſamen Schnabel, ohne Ausſchnitt.

Schnabel	gerade; die äuſseren Zehen	ganz vereinigt; Schnabel . . .	zuſammmengedrückt		7. Eisvogel
			plattgedrückt . .		8. Plattſchnabel
		zum Theil getrennt; Zunge	wie gewöhnlich .		1. Spechtmeiſe
			röhrenförmig . .		4. Fliegenvogel
	gebogen; die äuſseren Zehen .	bis an den Nagel vereinigt . . .			6. Bienenfreſſer
		zum Theil getrennt; Zunge . .	ſehr lang;	röhrenförmig .	3. Kolibri
				platt	2. Baumläufer
			kurz, geſtutzt . . .		5. Wiedehopf

*) von λεπτος dünn und ϱαμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXIX. TABELLE.

Die *Dünnſchnäbel* (Tenuiroſtres) haben alle den Schnabel wenigſtens noch einmal ſo lang als den Kopf; allein die hier zuſammengeſtellten Vögel ſind ſonſt ganz willkührlich vereinigt; Geſtalt und Sitten ſind bey den aufgeführten Gattungen höchſt verſchieden.

1. Die *Spechtmeiſen* (Sitta) klettern wie die Meiſen, kommen aber auch ſonſt in Lebensart und Gewohnheit mit den Spechten unter den Klettervögeln überein. Z. B. Sitta europaea. L.

2. Die *Baumläufer* (certhia) nähren ſich vorzüglich von Inſeckten wie die Meiſen, haben eine äuſserſt ſtarke lange Hinterzehe; die Nägel ſind hakenförmig. Z. B. certhia familiaris.

3. Die *Kolibris* (Trochilus) ſind kleine Vögel, geſchmückt mit den reichſten und glänzenſten Metallfarben; ſie ſaugen fliegend den Honig aus den Blumen; fangen aber auch im Fluge Inſeckten. Nur in Amerika

hat man ſie gefunden. Sie brüten nur zwey Eyer auf einmal, in einem Neſte, was ſie ſehr künſtlich aus flockigen Maſſen verfertigen. Z. B. Trochilus pella L.

4. Die *Fliegenvögel*, (orthorynchus) ſind die allerkleinſten Vögel die es giebt. Sie unterſcheiden ſich von den Kolibris nur durch die Form des Schnabels. Z. B. Trochilus minimus, mosquitus L.

5. Die *Wiedehopfe* (upupa) haben faſt den Schnabel der Brachvögel (im Kleinen) und nähren ſich von Inſekten. Z. B. Upupa epops L.

6. Die *Bienenfreſſer* (merops) haben mit den vorigen faſt gleiche Lebensweiſe, unterſcheiden ſich aber durch ihren winklichen Schnabel. Faſt alle haben ſehr lange Federn auf dem Kopfe, Halſe oder Schwanze. Merops apiaſter. L.

7. Die *Eisvögel* (alcedo) leben am Waſſer; Sie fangen im Fluge die kleinen Fiſche die an der Oberfläche des Waſſers ſchwimmen, verſchlingen ſie ganz und gar und brechen nachher die Gräthen wieder aus. Der Form des Schnabels und den lebhaften Farben des Gefieders nach, haben ſie viel Aehnliches von den Spechten. Z. B. alcedo ispida L.

8. Die *Plattſchnäbel* (Todus) haben den Schnabel flach, platt, wie die Flachſchnäbel aber er iſt dabey lang. Nur im ſüdlichen Amerika kommen ſie vor, wo ſie ſich von weichen Inſecktenlarven nähren. Z. B. Todus viridis.

N°. XXX.

Dritte Ordnung. KLETTERVÖGEL.

Füſse woran zwey Zehen vorwärts und zwey hinterwärts ſtehen.

		Familien.
Schnabel .	dünn an der Baſis, nicht gezähnelt .	1. Keilſchnäbel
	ſehr dick an der Baſis, oder gezähnelt	2. Leichtſchnäbel

N°. XXXI.

I. Familie. KEILSCHNÄBEL ODER SPHENORAMPHEN. *)

Der Schnabel ſpitz, dünn an der Baſis, keilförmig und nicht gezähnelt.

Schnabel	gerade; Zunge	ſehr lang; Schwanz .	kurz, mit faſt bartloſen Federn	5. Specht
			lang, viereckig	4. Wendehals
		kurz		2. Jakamar
	etwas gebogen; Oberſchnabel .	kielförmig zuſammengedrückt .		3. Ani
		rundlich; vorragende Naſenlöcher		1. Kuckuk

*) von σφην Keil und ῥαμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXX. TABELLE.

Die Stellung der Zehen, zwey nach vorn und zwey nach hinten, wodurch eine Art Zange gebildet wird, vereinigt die ſogenannten Kletter-

vögel (*ſcanſores*) auf eine ſehr natürliche Weiſe. Man kennt überhaupt bey den rückgrathigen Thieren keins, wenn man etwa das Chamäleon ausnimmt, was eine ähnliche Bildung zeigte.

Dieſe Ordnung theilt ſich ſehr bequem in zwey Familien. Die zu der einen gehörigen Vögel nähren ſich von Inſekten, die ſie auf den Bäumen und ſelbſt unter den Rinden derſelben ſuchen; dieſe haben einen keilförmigen und ſelten beträchtlich dicken Schnabel. Die zur andern Familie gehörigen freſſen nur Früchte und Saamen. Ihr Schnabel iſt, ſo groſs er auch iſt, ſehr leicht, weil er inwendig hohl und leer iſt.

BEMERKUNGEN ZUR XXXI. TABELLE.

Die *Keilſchnäbel* (cuneiroſtres) und überhaupt die Klettervögel können auf der Erde und allen Flächen, die ihre Zehen nicht umfaſſen, nur ſchlecht gehen.

1. Die *Kuckucke* (cuculus) von ihrem Geſchrey ſo genannt, zeigen die Eigenthümlichkeit, daſs ſie ihre Eyer in die Neſter anderer Vögel legen und ausbrüten laſſen, ſo daſs die Eltern weder Neſter bauen noch für die Ernährung der Jungen ſorgen. Z. B. cucul. canorus L.

2. Die *Jakamars* (galbula) in Amerika zu Hauſe, ſind lange zu den Eisvögeln gezählt. Durch ihre Lebensart und Schnabelbildung kommen ſie den Spechten nahe, haben aber weder den Schwanz noch die Zunge derſelben. Z. B. Alcedo galbula L.

3. Die *Anis* (crotophaga) haben die Gewohnheit der Ochſenhacker in Hinſicht auf die Art ihren Fraſs zu ſuchen; ſie ſind aber bis jetzt nur in Amerika angetroffen. Sie ſehen den Raben ziemlich ähnlich. Zur Brütezeit vereinigen ſich eine Menge Weibchen, bauen ein gemeinſchaftliches Neſt, legen dann ihre Eyer und bebrüten alle zuſammen nebeneinander ſitzend. Z. B. Crotophaga ani.

4. Der Name *Wendehals* (yunx) zeigt die gewöhnliche Bewegung des damit belegten Vogels an. Gewohnheiten und Lebensart bringt die Wendehälſe den Spechten nahe. Z. B. Yunx torquilla L.

5. Die Steuerfedern des Schwanzes der *Spechte* (picus) z. B. picus viridis L. ſind ſteif und am Ende wie abgenutzt und dienen dem Vogel um ſich auf die Baumſtämme damit aufzuſtützen, wo er ſich anhält und mittelſt der langen am Ende mit rückwärts gerichteten Stacheln beſetzten Zunge, Inſekten ſuchen kann.

No. XXXII.

II. Familie. LEICHTSCHNÄBEL ODER KENORAMPFEN. *)

Klettervögel mit an der Basis dickem, leichtem oft gezähntem Schnabel.

- Schnabel
  - gezähnt,
    - länger als der Kopf . . . . 5. Tukan
    - kurz,
      - über die Stirn in eine Art von Platte verlängert . . . . 4. Musafresser
      - einfach; Nasenlöcher
        - mit Borsten bedeckt 3. Kuruku
        - nackt, sichtbar . . 2. Turako
  - nicht gezähnt,
    - gerade, mit einem Ausschnitt, bis an die Augen gespalten . . . . 1. Bartvogel
    - hakenförmig; Wangen . .
      - nackt. oft farbig . . . . 8. Ara
      - besiedert;.
        - Federbusch . . 7. Kakatu
        - ohne Federbusch 6. Papagey

*) von κενος leer, leicht, und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXXII. TABELLE.

Die meisten zu dieser Familie gehörigen Vögel haben einen so grossen und zur Grösse des Kopfes unproportionirten Schnabel, dass er ihnen zur Last werden müsste, wenn er nicht inwendig hohl und daher sehr leicht wäre. Daher der Name Leichtschnabel. (Levirostres). Die meisten legen nur zwey Eyer, wie die Tauben, mit welchen sie in dieser Hinsicht überein kommen. In Europa sind sie einheimisch nicht beobachtet.

1. Die *Bartvögel* (bucco) z. B. Bucco philipinensis, scheinen diese Familie mit der vorhergehenden zu verbinden; sie nähren sich gern von Insekten, die sie wie die Bienenfresser im Fluge fangen. Die amerikanischen *Tamatias* und die afrikanischen *Barbikans* gehören hieher.

2. 3. u. 4. Die *Kurukus* (trogon) z. B. trogon viridis, die *Turakos* (turaco) cuculus persa L. und die *Musasresser* (musophaga) M. violacea L. sind Vögel mit glänzendem Gefieder, deren Lebensart noch wenig bekannt ist, die man in den heissesten Zonen angetroffen hat.

5. Die *Tukans* (rhamphastos) haben einen bemerkungswerthen grossen Schnabel, so dass man auf dem ersten Anblick glauben sollte, er gehörte einem zehnmal grösseren Vogel; alle sind in den heissesten Zonen einheimisch und nähren sich von Palmfrüchten. Sie haben schönes lebhaft gefärbtes Gefieder. Ihr Gefieder wird sehr gesucht und macht einen Gegenstand des Pelzhandels aus.

6. 7. 8. Die *Papageys* (psittacus) psitt. erythacus und die *Aras* (ara) psittac. macao L. so wie die *Kakatus* (cacatoes) psittac. cristatus L. haben einen in Form und Beweglichkeit merkwürdigen Schnabel. Sie zeichnen sich durch ihre fleischige *Zunge* und besonders die Papageys durch ihre Stimme, die die Stimmen aller Thiere nachahmen, sehr aus; es sind die einzigen Vögel die sich ihrer Füsse bedienen um die Nahrungsmittel damit zum Munde zu führen.

Ausser der Abtheilung in Kakatus oder gehaubte Papageyen und in Aras oder Papageyen mit nackten Wangen, haben die Franzosen die verschiedenen Arten der Gattung Papagey, nach der Vertheilung der Farben und der Länge des Schwanzes, verschieden abgetheilt und benannt. 1. *Perruches* oder *perriques* nennen sie die, welche einen stufenartigen oder sehr langen Schwanz haben. 2. Die welche am Ende der Flügel keine Flecke haben, heissen *Papegais*. 3. Wenn sich ein rother Fleck daselbst vorfinden haben sie den Namen *Amazones*. 4. *Crics* heissen sie wenn der Fleck von anderer Farbe ist. Die Papageyen deren Gefieder grosse Parthien von Roth zeigen, heissen *Loris* u. s. w. Diese Gattung enthält mehr als hundert und funfzig verschiedene bekannte Spezies.

No. XXXIII.

IV. Ordnung. HÜNERARTIGE VÖGEL.

Die Vorderzehen an der Baſis durch eine kurze Membran vereinigt.

			Familien.
Flügel	zum Fluge tauglich; Schnabel an der Baſis	platt; aufgetrieben, fleiſchig, weich . . .	1. Periſteren
		rund, hornartig, feſt .	2. Alectriden
	ſehr kurz, nicht zum Fluge tauglich; der Körper ſehr ſchwer		3. Brachypteren

No. XXXIV.

I. Familie. TAUBENARTIGE ODER PERISTÉREN. *)

Flügel zum Fluge tauglich; Schnabel an der Baſis gerade; Naſenlöcher von einer weichen Haut bedeckt; Körper niedrig auf den Beinen.

Taube.

*) von περιστερά Taube.

BEMERKUNGEN ZUR XXXIII. TABELLE.

Die *Hünervögel* (gallinae) kommen darin überein, daſs zwiſchen den Vorderzehen ſich eine kurze Membran findet, und daſs entweder gar keine oder nur eine Hinterzehe da iſt. Dieſer Charakter dient dazu, um ſie ſowohl von den Raubvögeln zu unterſcheiden, deren Zehen bis

an die Basis frey sind, als von den Schwimmvögeln, wo sie im Gegentheil ganz und gar vereinigt sind und auch von den Klettervögeln, wo zwey Zehen nach hinten stehen. Die Wandervögel haben zwar wohl die äusseren zwey nie aber alle drey vereinigt. Von den Sumpfvögeln unterscheiden sie sich durch ihre Fusswurzeln; obgleich einige Arten ihnen auch sehr nahe kommen.

Alle Hünervögel nähren sich von Körnern, die sie verschlingen ohne sie vorher zu verkleinern. Alle mit Ausnahme der ersten Familie legen eine grosse Zahl Eyer in ein Nest, was die Weibchen allein auf dem Boden zubereiten und wo sie auch ohne Hülfe der Männchen brüten. Die Kleinen kriechen nach einer langen Bebrütung aus und suchen gleich für sich allein die Nahrung, wozu die Mutter sie anleitet.

Die meisten haben einen festen, kurzen, etwas gekrümmten Schnabel wo der Oberschnabel den Unterschnabel bedeckt. Die Männchen haben gewöhnlich ein schöneres Gefieder und schönere Formen als die Weibchen. Ihr Gesang ist nicht anhaltend, unangenehm und bey den Weibchen gewöhnlich ganz unbedeutend.

BEMERKUNGEN ZUR XXXVI. TABELLE.

Die *Taubenartigen* (columbini) zeigen so viele die Lebensart betreffende Abweichungen von den übrigen Hünervögeln, dass einige Naturforscher geglaubt haben, sie in eine besondere Ordnung bringen zu müssen. Sie sind die einzigen Hünervögel die einen weichen biegsamen Schnabel haben, die in einem Zuge fort trinken fast wie die Pferde, die paarweise und nicht in Polygamie leben, die gemeinschaftlich und zwar mehreremal des Jahres brüten, die nur zwey Eyer in ein hohes Nest legen; deren Junge wenn sie zur Welt kommen sehr schwach sind und die ihre Jungen ätzen d. h. ihnen die erste Nahrung zubereitet in den Schnabel bringen. Man theilt die Arten ab in solche mit langem und in solche mit mittelmässigem Schwanz; letztere können wieder abgetheilt werden in solche mit Fleischwarzen um die Augen und in solche mit gewöhnlichen Augenliedern; auch kann die Länge und Richtung des sehr kurzen und an seinem Ursprunge gekrümmten Schnabels zur Unterscheidung dieser Vögel benutzt werden, wovon es mehr als 60 Arten giebt, die bey zahmen Vögeln so zahlreiche Varietäten ungerechnet. Z. B. Columba domestica.

No. XXXV.

II. Familie. HAUSVÖGEL ODER ALEKTRIDEN. *)

Zum Fluge taugliche Flügel; koniſcher, ſtärker, etwas gekrümmter Schnabel; Oberſchnabel gewölbt.

der Kopf	ganz beſiedert; Füſse	mit drey Zehen			8. Trappe
		mit vier Zehen			1. Pfau
	mit nackten Stellen	um die Augen; der Schwanz	gleichförmig, geſtutzt		7. Waldhuhn
			ſtufenartig, wie gedoppelt		6. Phaſan
		um die Augen und Schnabel;	eine Art von knöchernen Helm auf dem Kopfe		5. Perlhuhn
			ohne Helm; mit Federbuſch;	Wachshaut	3. Hocko
				keine Wachshaut	4. Penelope
			ohne Helm; kein Federbuſch		2. Truthahn

*) von αλεκτρυων Henne und ειδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR XXXV. TABELLE.

Die Vögel die der Menſch zu zähmen gewuſst hat, hat man insbeſondere mit dem Namen *Hausvögel*, *Hüner*, oder *Federvieh* belegt (alectrides.) Alle gleichen ſich in der Form des Schnabels ſowohl als auch der Füſse, die wie mit Schuppen bedeckt und unten mit harten Warzen beſetzt ſind; ſie kommen ferner überein in der Form der Flügel

die zwar nur mittelmäſsig aber doch noch hinreichend ſind um den Körper über dem Boden zu erheben und fort zu tragen, und in ihrer ganzen Lebensart.

1. Die Gattung der *Pfauen* (pavo) unterſcheidet ſich noch von allen andern dieſer Familie durch die Stellung gewiſſer Federn auf dem Scheitel, die an ihrer Baſis nicht nahe aneinander ſitzen und mit ihrer Spitze ſich wie ein Federbuſch ausbreiten; eben ſo durch die Federn auf dem Steiſsbein, die ſehr lang, oft mit augenförmigen Flecken gezeichnet ſind und von dem Thiere willkührlich erhoben und in einem halben Zirckel oder Rad ausgebreitet werden. Z. B. Pavo criſtatus.

2. Die *Truthähne* (meleagris) ſind in Amerika einheimiſch, und machen nur eine Art aus; das Männchen hat 18 Steuerfedern im Schwanze und einen Haarbüſchel auf der Bruſt. Z. B. Mel. gallopavo L.

3. u. 4. Die *Hockos* (crax) z. B. Cr. alector L. und die *Penelopen* (penelope) z. B. Penel. marail L. ſind ebenfalls amerikaniſche Vögel, die ſich von den Truthähnen dadurch unterſcheiden, daſs ihnen die von der Stirn herabhängende Fleiſchwarzen fehlen, daſs ſie dagegen einen Federbuſch auf dem Kopfe haben der willkührlich aufgerichtet werden kann, und daſs die längeren Flügel über den Schwanz hinaus ragen.

5. Die in Afrika einheimiſchen *Perlhühner* (numida) zeichnen ſich von allen andern Vögeln dieſer Familie durch ihren knöchernen Helm aus, wovon der Scheitel ihres Kopfes bedeckt iſt. Am Halſe haben ſie Fleiſchwarzen wie die Truthähne. Man kennt drey Arten. Z. B. Numida meleagris L.

6. Die *Waldhühner* (tetrao) bilden eine ſehr zahlreiche Gattung, die ſchon Linné in drey Abtheilungen gebracht hat; a) die Arten, welche beſiederte Fuſswurzeln und drey bis vier Zehen haben, wohin z. B. das *Haſelhuhn*, *Birkhuhn*, und die eigentlichen *Waldhühner* gehören z. B. Tetrao urogallus L.; b) die Arten wo die Füſse unbeſiedert und die Fuſswurzeln bey den Männchen mit Spornen verſehen ſind z. B. *Rebhuhn* und *Frankolin*; Tetr. perdix L. c) die *Wachteln* (z. B. Tetrao coturnix) wo die Fuſswurzeln nie mit Sporen verſehen ſind und wo ſich bald vier bald drey Zehen finden.

7. Die *Faſanen* (phaſianus) haben den Schwanz ſtufenartig und die mittelſten Steuerfedern ſehr lang; auſser dieſem Hauptcharakter haben die meiſten auch noch Spornen oder koniſche Nägel an den Fuſswurzeln. Der Hahn und die Henne, wovon man mehr als 20 bey der Fortpflanzung fortdauernde Variationen kennt, gehören hieher. Z. B. Phaſian. colchicus L.

8. Die *Trappen* (otis) ſcheinen den Uebergang zu den zwey folgenden Familien zu machen; die Fuſswurzeln ſo wie überhaupt das Untertheil des Fuſses ſind unbeſiedert; in Hinſicht der Körperform kommen ſie dem Strauſs und Caſoar nahe. Z. B. otis tarda.

No. XXXVI.

III. Familie. KURZFLÜGEL ODER BRACHYPTEREN. *)

Flügel wegen ihrer Kürze zum Fluge untauglich; ſchwerfälliger Körper; Beine oberhalb der Ferſe nackt.

Vorderzehen an der Zahl			
zwey; abgerundeter, platter Schnabel		. . . . . .	3. Strauſs
drey; Schnabel	gerade, platt	. . . .	2. Tuyu
	gebogen, zuſammengedrückt	. . .	4. Caſoar
vier; Schnabel bis unter die Augen geſpalten		. . .	1. Dronte

*) von βραχυς kurz und πτερον Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR XXXVI. TABELLE.

Der von der Kürze der Flügel hergenommene Charakter iſt allerdings hinreichend um die zu den Hünerartigen gehörige Reihe von Vögeln von den *Kurzflügeln* zu unterſcheiden; aber da dieſer Umſtand auch anzeigt daſs der Vogel nicht fliegen kann, und da die Bildung der Füſse auch nicht erlaubt daſs er ſchwimmen kann, ſo darf man auch noch daraus ſchlieſsen, daſs alle ſchnell gehen, daſs ſie ferner auf gewiſſe Gegenden eingeſchränkt ſind, auf trockne Orte, vorzüglich auf flache Gegenden. Hierin kommen auch alle dieſe Vögel überein, aber die Form ihres Schnabels, ſo wie die Lebensart die ſie führen, iſt nach den Gattungen ganz verſchieden.

Keine einzige Art dieſer Familie nährt ſich von Fruchtkörnern; die Form ihres Schnabels und die Bildung ihrer Zunge ſcheint dazu nicht geeignet zu ſeyn. Die meiſten lieben Früchte und kleine Thiere, und ſie verſchlucken ihre Nahrungsmittel ohne ſie zu verkleinern.

Alle dieſe Vögel ſind nur in den mittäglichen Gegenden der Erde einheimiſch, wo ſie einſam leben. bey einigen Gattungen bebrüten die Weibchen ihre Eyer mit der gröſsten Sorgfalt bey andern begnügen ſie ſich, ſie auf den Sand oder in Löcher die ſie in dem

Sande machen, zu legen, wo sie dann durch die Sonnenhitze ausgebrütet werden,

Nur die beträchtliche Gröſse des Körpers und die Kürze der Flügel vereinigt diese vier Gattungen, die sonst eben nicht weiter mit einander übereinstimmen. Die Gattung Casoar hat zwey Arten, die übrigen alle nur eine

Es ist zu vermuthen, daſs, wenn einige Arten von Vögeln auf der Erde untergegangen sind (wie dies doch durch geologische Untersuchungen bewiesen zu werden scheint) vorzüglich auf die mit dieser Familie verwandten Vögel der Untergang sich erstreckte, wie er unter die Säugthiere vorzüglich die Familie der Pachydermen getroffen zu haben scheint, welche am wenigsten im Stande waren der groſsen Catastrophe zu entfliehen, wovon die Spuren allen Theilen der Erde so deutlich eingedrückt sind.

1. Die *Drontes* (didus) sind wenig bekannte Vögel, welche sonst auf *Isle de france und I. Bourbon* gelebt haben sollen, jetzt aber daselbst nicht mehr gefunden werden; ihr langer Schnabel gleicht dem des Pelikan, hat aber einen Endhaken wie bey der Scharbe. Z. B. didus ineptus. L.

2. Die in Chili einheimischen *Tujus* (rhea) stehen der Gestalt nach, etwa in der Mitte zwischen Strauſs und Casoar. Z. B. struthio americanus L.

3. Die *Casoars* (casuarius) haben fast den Schnabel der Hünervögel; aber Federn mit ganz besonderer Eigenheit. Bey dem Indischen Casoar sind sie ganz haarartig; bey der in Südindien einheimischen Art, die keinen knöchernen Helm hat, ist der Kiel jeder Feder in zwey Zweige getheilt, deren jeder seinen besondern und am Ende biegsamen Bart hat. Z. B. Struthio casuarius. L.

4. Die *Strauſse* (struthio) sind die einzigen bekannten Vögel, die nur zwey Zehen haben; es scheint dies auch die gröſste Art von Vögeln zu seyn und die einzige (?) welche ihre Eyer nicht bebrütet und welche in dieser Hinsicht der Reptilien nahe kommt. Z. B. Struthio camelus. L.

No. XXXVII.

V. Ordnung. SUMPFVÖGEL.

Sehr lange, bis an das Bein unbeſiederte, Fuſswurzeln; die äuſseren Zehen an ihrer Baſis vereinigt.

			Familien.
Schnabel	ſtumpf,	platt, ſehr breit	3. Breitſchnäbel
		rund. zylindriſch	4. Dünnſchnäbel
	ſehr ſpitz,	lang, koniſch, ſchneidend . .	2. Schneideſchnäbel
		ſchmal, an der Spitze zuſammengedrückt	1. Schmalſchnäbel

BEMERKUNGEN ZUR XXXVII. TABELLE.

Die Beine der Sumpfvögel, an dem untern Theile ohne Federn, mit langen Fuſswurzeln und langen Zehen, ſcheinen beſtimmt zu ſeyn, das Gehen am Ufer des Waſſers zu erleichtern, wo ſie, wie auf Stelzen gehend, ihren Körper gar nicht naſs machen; man hat ſie auch *Ufervögel (Grallae)* genannt. Dieſe Lebensart ſcheint aber noch viele andere Eigenheiten nach ſich gezogen zu haben. So haben die meiſten einen kurzen Schwanz, damit dieſer nicht im Waſſer nachſchleppe, wenn der Vogel auf Sumpfboden wadet: die Länge der Zehen verhindert das Einſinken und da es bey allen (?) rückgrathigen Thieren etwas allgemeines iſt, daſs der Mund den den Körper ſtützenden Boden berühren und die Nahrungsmittel ergreifen kann, ſo muſste der Hals in Proportion zu den Füſsen verlängert werden. Daher denn die ganze Bildung, welche die Sumpfvögel zeigen, und beſonders ihre ihnen eigne Nahrung, die in Sumpf- oder Waſſerthieren beſteht.

Die Vögel dieſer Ordnung ſind ohnſtreitig die, welche am beſten und am meiſten ohne ermüdet zu werden, gehen. Die beträchtliche Länge ihrer Fuſswurzeln, und die beſondere Beſchaffenheit ihrer Artikulationen, welche durch eine Art von mechaniſcher Feder unbeweglich (wie manche Taſchenmeſſer) werden, erleichtern das Stehen, ſelbſt auf ei-

nem Fuſse. Die meiſten halten beym Fliegen die Füſse ganz hinter dem Körper ausgeſtreckt, ſo daſs ſie dem Gewichte des vorwärts gerichteten Halſes dadurch das Gleichgewicht halten. Die Sumpfvögel fliegen im Ganzen genommen mit groſser Leichtigkeit, beſonders wenn ſie ſich erſt bis zu einer gewiſſen Höhe erhoben haben. Meiſtens legt das Weibchen viele Eyer, welche ſie ausbrütet indem ſie ſich rittlings über das (von dem Boden etwas erhabene) Neſt ſetzt. Die Jungen ſind wenn ſie aus dem Eye kommen, bey den auf der Erde niſtenden Arten, gleich ziemlich flink und dieſe werden von den Aeltern auch nicht beſonders ernährt.

Allein die Ordnung der Sumpfvögel iſt doch nicht ſo zuſammengeſtellt, daſs nicht der Naturforſcher zuweilen verlegen oder ungewiſs wäre, wohin er einige Arten bringen ſoll. So ſteht der Sokratärvogel bey den Raubvögeln, ſo ſtehen von den Droſſeln die ſogenannten Ameiſenvögel bey den Wandervögeln. Wir haben auch geſehn, daſs die Trappen und Strauſse einige Aehnlichkeit mit dieſer Ordnung haben. So finden ſich auch unter den Schwimmvögeln der Flamingo, die Säbelſchnäbler, die Waſſerhühner, u. ſ. w., welche, da ſie Stelzenfüſse haben, in beyde Ordnung gebracht werden können. Nur bey den Klettervögeln findet gar kein Zweifel ſtatt.

Die Abtheilung dieſer Ordnung in vier Familien, nach der Form des Schnabels giebt ſehr natürliche Abſchnitte. Die Arten mit ſtumpfen Schnabel verſchlingen ihre Beute ohne ſie zu zerkleinern, die andern aber durchbohren oder zerſchneiden ſie, ehe ſie ſie verſchlingen. Ein Theil nährt ſich von weichen Würmern, der andere greift Kruſtazeen und hartſchalige Thiere an.

No. XXXVIII.

I. Familie. SCHMALSCHNÄBEL ODER RAMPHOSTENEN. *)

Mit ſpitzigem, ſchmalem, beſonders an der Spitze zuſammen gedrücktem, mehr hohem als breitem Schnabel.

Stirn
- befiedert; Schnabel
  - mit Warzen; ein Sporn am Flügel . 3. Spornflügel
  - ohne Warzen; Hinterzehe
    - vorhanden . . . 4. Ralle
    - fehlend . . . . 5. Auſternfiſcher
- nackt; vier Zehen; die drey Vorderzehen . .
  - gelappt . . . . . . 2. Waſſerhuhn
  - nicht gelappt, ſondern einfach . . . 1. Meerhuhn

*) von στενος ſchmal und ραμφος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR XXXVIII. TABELLE.

Die Ufervögel mit von den Seiten zuſammengedrücktem Schnabel, haben überhaupt den Ober- und Unterſchnabel ſtark genug um ſich derſelben als Scheerenblätter, oder Meiſsel zu bedienen, mit denen ſie Würmer und Inſektenlarven zerſchneiden, die Gehäuſe der Bauchſchleicher zerbrechen und zwiſchen die Valveln der kopfloſen Mollusken ſich hineindrängen um ihr Fleiſch zu verzehren.

1. Die *Meerhühner* (porphyrio) haben einiges Uebereinſtimmende mit den Rallen, ſie leben paarweiſe und laufen ſehr ſchnell im Schilf, fliegen aber ſchlecht mit unter dem Körper hängenden Füſsen; ſie tauchen gut und lange z, B., fulica porphyrio. L.

2. Die *Waſſerhühner* (fulica) gleichen einigen Arten der vorigen Gattung ſehr und haben auch dieſelbe Lebensart, aber ſie ſchwimmen noch beſſer, klettern leichter an den Rohrſtengeln in die Höhe, und laufen an der Oberfläche des Waſſers wie mit breiten Schlittſchuhen ohne einzuſinken. Z. B. Fulica atra.

3. Die *Spornflügel* (parra) ſind amerikaniſche Vögel, die ſich beſonders durch zwey Arten von ſpitzigen Hörnern auszeichnen, welche

an dem Anfange des Flügels, den man den Afterflügel nennt, ſitzen und deren ſie ſich zum Angriff bedienen. Die Hinterzehe iſt, wie die der Lerchen, mit einem langen Nagel verſehen. Z. B. Parra jacana L.

4. Die *Rallen* (crex) ſind in Europa das Analogon der vorigen Gattung. Es ſind Vögel die in flachen Gegenden und am Ufer von Sümpfen ſich aufhalten, einen kurzen Schwanz und leichtgebogenen Schnabel haben, ihr Neſt auf dem Boden bauen, und wenn der Winter herannaht nach ſüdlichen Gegenden ziehen. Z. B. Rallus aquaticus.

5. Die *Auſternfreſſer* (haematopus) bilden eine Gattung von einer einzigen Art, die an der Form des Schnabels und an der rothen Farbe des letztern wie der Füſse leicht erkannt werden kann. Dieſe Vögel bewohnen allenthalben in beyden Welttheilen die Ufer des Meeres, wo ſie ſich von Würmern und kleinen Schaalthieren nähren, die ſie an den Schaalen finden, welche ſie ſo wie ſie ſie am Ufer ſehen nach aller Richtung drehen und wälzen. Z. B. (Haematopus oſtralegus)

No. XXXIX.

II. Familie. SCHNEIDESCHNÄBEL ODER RAMPHOKOPTEN. *)

Mit langem, geradem, konischem, starkem und schneidendem Schnabel.

Ober und Unterschnabel
- einem grossen Theil ihrer Länge nach von einander klaffend . . . . 5. Klaffschnabel
- nicht von einander klaffend
  - gerade, spitz; Nagel der Mitzehe . . . . .
    - am inneren Rande gezähnt 1. Reiher
    - nicht gezähnt; Kopf . . . .
      - befiedert . 2. Storch
      - unbefiedert . . . 3. Kranich
  - der Oberschnabel an der Spitze gekrümmt . . . .
    - nach oben . . . 4. Jabiru
    - nach unten. . . 6. Ibis

*) von Ραμφος Schnabel und Κοπτω ich schneide.

BEMERKUNGEN ZUR XXXIX. TABELLE.

Die Benennung *cultrirostres* ist mehr dazu passend um den Gegensatz in der Schnabelsform der folgenden Familie anzugeben, als den eigentlichen Charakter der unter diesem Namen vereinigten Sumpfvögel auszudrücken. Diese sehr natürliche Familie hat keine messerförmigen Schnäbel; sondern die sehr langen Schnäbel haben bloss vorstehende an den Rändern schneidende Seiten. Die meisten nähren sich von Reptilien und besonders von Fröschen, Kröten und Schlangen.

1. Die Gattung *Reiher* (ardea) und die drey folgenden sind einander in sehr viel Stücken ähnlich. Alle haben einen langen, sehr spit-

zen faſt vierſeitigen Schnabel. Die Naſenlöcher ſind durch eine faſt ganz an der Spitze des Schnabels anfangende Furche angezeigt.

Man hat dieſe Gattung in zwey Abtheilungen gebracht. Zu der erſten zählt man die Arten, die einen Federbuſch auf dem Kopfe haben, z. B. ardea garzetta, cinerea L. *Buſchreiher.* In die zweyte kommen die, welche nicht mit langen Federn auf dem Kopfe geſchmückt ſind, dies ſind dann die *eigentlichen Reiher.* Z. B. Ard. butor.

2. Die *Störche* (ciconia) haben nackte Augenlieder und den Nagel der Mittelzehe nicht gezahnt. Z. B. ardea alba. L.

3. Die *Kraniche* (grus) haben den Kopf ganz ohne Federn oder höchſtens mit einem leichten Flaum bedeckt, unter welchem man die gewöhnlich gefärbte Haut deutlich ſieht. Z. B. ardea grus, pavonina. L.

4. Die *Jabirus* (mycteria) ſehen den Krannichen ſehr ähnlich, unterſcheiden ſich nur von ihnen durch die Krümmung der Spitze des (ſehr ſtarken) Schnabels nach oben. Es ſind dies mit die gröſsten amerikaniſchen Vögel; ſie nähren ſich von Fiſchen. Z. B. Mycter. americana.

5. Die *Klaffſchnabel* (hyans) wurden ſonſt zu der Gattung Reiher gezählt von der ſie aber durch den nicht gezähnelten Nagel der Mittelzehe und durch die Form des Schnabels abweichen, welcher wenn die Kinnladen an einander gelegt ſind, zwiſchen der Baſis und der Spitze einen freyen Raum hat.

6. Die *Tantalus*-Arten (tantalus) ſind durch die Krümmung des Schnabels hinlänglich in dieſer Familie unterſchieden.

Nach Cuviers Unterſuchungen ſcheint man mit Unrecht einige Arten dieſer Gattung für den wahren von den Egyptiern verehrten Ibis gehalten zu haben. Die bey Theben gefundenen Ibis-Mumien gehören beſtimmt zu einer Art Brachvögel aus der Familie der dünnſchnäbeligen Sumpfvögel, da man den ganzen Schnabel und ſelbſt die Farbe der Federn erkennt. Man hat aus einer Mumie ein vollſtändiges Skelet entwickelt, was man zu Paris in dem Cabinet für vergleichende Anatomie aufbewahrt. (vergl. A. L. Z, 1805. das Titelkupfer zum 3ten Bande und No. 229.)

No. XL.

III. Familie. BREITSCHNÄBEL ODER RAMPHASTOPLATEN. *)

Mit abgerundetem, ſtumpfem, plattem, ſehr breitem Schnabel.

Schnabel
- in der Mitte ſcharf gebogen; Oberſchnabel platt; Unterſchnabel convex . . . . 3. Flamingo
- gerade,
  - länger als der Kopf, ſpatelförmig breit werdend . . . . 2. Spatelreiher
  - kürzer als der Kopf; der Obertheil kielförmig . . . . 1. Hohlſchnabel

*) von Ραμφος Schnabel und πλατυς breit.

No. XLI.

IV. Familie. DÜNNSCHNÄBEL ODER RHAMPHOLITEN. *)

Mit weichem, dünnem, ſtumpfem, zylindriſchen oder rundlichen Schnabel.

Schnabel
- ſehr gebogen; dreymahl ſo lang als der Kopf; gekrümmt . . .
  - nach oben . 1. Säbelſchnäbler
  - nach unten . 4. Brachvogel
- faſt gerade,
  - wenigſtens zweymal ſo lang als der Kopf; Hinterzehe lang . . . 5. Schnepfe
  - höchſtens ſo lang als der Kopf; Daumen . . . . .
    - fehlend . . . 2. Strandläufer
    - nicht den Boden berührend 3. Regenpfeifer

*) von Ραμφος Schnabel und λιτος dünn.

BEMERKUNGEN ZUR XL. TABELLE.

Man kennt von den *Sumpfvögeln mit breitem vorn runden Schnabel* (latiroſtres) nur ſechs Arten, die von einander ſehr durch Lebensart u. ſ. w. abweichen; aber alle am Ufer der Flüſſe oder des Meeres leben. 1. Die *Hohlſchnäbel* (cancroma) oder *Löffelſchnäbel* (cochlearius) ſind amerikaniſche Vögel, deren kurzer und breiter Schnabel nach oben einen Kiel bildet; ihre Nahrung ſind vorzüglich Fiſche und Krabben. Z. B. Cancroma cochlearia L. 2. *Spatel-Reiher* (platalea) haben den Schnabel ganz wie das Inſtrument gebildet, wovon ſie den Namen haben. Ihre Füſse ſind zur Hälfte mit Schwimmhäuten verſehen; ſie klettern auf Bäume und niſten allda. Z. B. Platalea leucorodia L. 3. Die *Flamingos* (phoenicopterus) verbinden durch ihre Füſse die Schwimmvögel mit den Sumpfvögeln; auch nähern ſie ſich noch den Sägeſchnäbeln, z. B. den *Enten* durch ihre Schnabelbildung. Aber die auſserordentliche Länge ihrer Fuſswurzeln, die Nacktheit des Untertheils der Beine und ihre ganze Lebensweiſe machen ſie zu Ufervögeln. Sie leben in warmen Ländern, ſuchen in dem Uferſchlamm von Flüſſen und dem Meere, Würmer, kleine Fiſche, und dahin gelegte Eyer, wobey ſie den Schnabel ſo drehen, daſs der platte Obertheil des Schnabels nach unten kommt und der Unterſchnabel ſich bewegt, um den Schlamm wie durch zu ſieben. Z. B. Phoenicopt. ruber. L.

BEMERKUNGEN ZUR XLI. TABELLE.

Die *Sumpfvögel mit dünnem Schnabel* (tenuiroſtres) nähren ſich von Würmern und kleinen Inſekten. Sie bedienen ſich ihres ſtumpfen, dünnen und oft langen Schnabels als eines Stockes, um das Terrain zu unterſuchen. Einige, wie die Schnepfen und Brachvögel, gehen des Nachts ihrer Nahrung nach und dieſe verlaſſen auch wohl die feuchten Gegenden, die andern leben immer an Sümpfen oder am Meerufer. 1. Die *Säbelſchnäbel* (recurviroſtra) ſind Sumpfvögel mit Schwimmfüſsen, wovon die Hinterzehe nicht den Boden berührt und wo der ſehr dünne Schnabel an ſeiner vordern Hälfte platt iſt. Z. B. recurv. avoçetta L. 2. und 3. *Strandläufer* (tringa) z. B. tringa vanellus L. und die *Regenpfeiffer* (charadrius) z. B. Char. pluvialis L. haben faſt gleiche Lebensart und Schnabelform; ſie laufen ſchnell und fliegen gleich gut. Sie gehen oft tief ins Land, beſonders zur Regenzeit. 4. Die *Brachvögel* (numenius) unterſcheiden ſich ſehr leicht von den verwandten Gattungen durch ihren Schnabel. In Lebensart kommen ſie der folgenden Gattung gleich. Z. B. Scolopax arquata L. 5. Die *Schnepſen* (ſcolopax) haben ihren dünnen zylindriſchen Schnabel gewöhnlich gerade und nur in einigen Gattungen am Ende aufwärts gebogen; man zählt hieher Waldſchnepfen, Heerſchnepfen und viele andere Vögel mit ähnlichem Schnabel. Z. B. ſcol. ruſticola L.

N°. XLII.

VI. Ordnung. SCHWIMMVÖGEL.

Zehen durch breite Häute vereinigt; kurze Fuſswurzeln.

				Familien.
Vorderzehen an der Zahl . . .	vier, oder die Hinterzehe mit in dieſelbe Membran eingeſchloſſen			1. Pinnipeden
	drey; Schnabel	gezähnelt		2. Sägeſchnäbel
		nicht gezähnelt; Flügel	ſehr lang .	3. Langflügel
			ſehr kurz . .	4. Kurzſittige

BEMERKUNGEN ZUR LXII. TABELLE.

Die Vögel mit Schwimmfüſsen, Palmipeden, *Schwimmvögel* (anſeres) leben eigentlich auf dem Waſſer. Ihre durch die Haut vereinigte Zehen bilden eine Art von Schaufel, welche der Flüſſigkeit gegen die ſie andrückt eine breite Fläche darbietet, wenn der Vogel den Fuſs wie beym Gehen nach hinten bewegt. Mehrere ſchwimmende Säugthiere zeigen eine ähnliche Bildung: die Ottern unter den reiſsenden, die Biber und Hydromys unter den Nagethieren und alle Arten der Amphibien. Die Fiſche beſonders und mehrere Reptilien tragen an ihren Gliedern ebenfalls das Gepräge ihrer Hauptgewohnheiten. Dieſe Vögel gehen auf dem Lande ſehr ſchlecht und unbehülflich, weil ihre Beine zu kurz und zu weit nach hinten angebracht ſind. Alle haben einen langen Hals um auf dem Boden des Waſſers die Nahrung zu ſuchen, die für ſie paſst.

Einige leben in Polygamie; aber bey den meiſten Arten leben Männchen und Weibchen paarweiſe, wenigſtens für die Brütezeit. Im Winter vereinigen ſie ſich (beſonders unter gemäſsigten Himmelſtrichen), in mehr oder weniger zahlreichen Trupps.

Das Weibchen legt viele Eyer, die ſie faſt immer ganz allein in einem mit ihrem ſehr zarten Flaum ausgepolſterten Neſte bebrütet. Die Jungen kommen ganz beweglich aus dem Ey und können ſelbſt ihre Nahrung faſſen; ja einige ſuchen ſie gleich im Waſſer, wo ſie gleich mit der

gröſsten Fertigkeit nach ihrem Inſtinkt ſchwimmen. Einige nähren ſich von Kräutern, die ſie am Ufer wie abgraſen; die meiſten aber ſuchen Waſſerthiere, Inſekten - larven, Würmer und Fiſche.

Dieſe Ordnung der Palmipeden ſcheint, in der Oekonomie der Natur eine groſse Rolle zu ſpielen. Die Arten mit langen Flügeln vernichten die Kadaver von ertrunkenen und durch die Wellen ans Ufer geworfenen Thieren, ſo wie die Nackthälſe die auf dem Lande faulenden Körper verzehren. Alle dieſe Arten haben ein hartes, ſchwarzes, zähes Fleiſch. Von andern Thieren werden ſie nicht verzehrt.

Man darf vermuthen, daſs die Sägeſchnäbel dieſer Ordnung die Eyer gewiſſer Fiſche, im Innern ihres Körpers ſehr weit forttragen und verpflanzen: es ſcheinen dieſe Eyer wenigſtens nicht verdaut zu werden, wenn ihre Oberfläche nicht angegriffen iſt; ungefähr wie die Körner die ſich im Pferdemiſt oder in dem Kothe der Droſſeln entwickeln. So kann man etwa erklären, wie gewiſſe Landſeen Fiſche hervorbringen, obgleich ſie weder mit Flüſſen noch mit dem Meere zuſammenhängen.

Die vier dieſe Ordnung bildende Familien kann man natürliche nennen; denn ſie vereinigen Vögel, welche unter einander aufs deutlichſte durch die Form des Schnabels und Lebensart verwandt ſind.

No. XLIII.

I. Familie. SÄGESCHNÄBEL ODER PRIONORAMPFEN. *)

Die drey Vorderzehen in der Schwimmhaut steckend; lange Flügel; gezähnter Schnabel.

Gattungen.

Körper
- hochbeinig; Schnabel wie geknickt, gebogen; der Oberschnabel platt und gezähnt . . . . . . 1. Flamingo
- kurzbeinig; der Schnabel gerade und . . .
  - dreymal so lang als als breit . . . . 2. Ente
  - fünfmal so lang als breit 3. Tauchente

*) von Πριον Säge und Ραμφος Schnabel.

No. XLIV.

II. Familie. PINNIPEDEN ODER PODOPTEREN. *)

Die vier Zehen in eine Membran vereinigt.

Gattungen.

Die Basis des Schnabels
- nackt, ohne Federn; Kehle . .
  - mit einem ausdehnbaren häutigen Sack . . . . 1. Pelikan
  - ohne Sack; Schnabel
    - hakenförmig; Schwanz
      - rundlich . 2. Scharbe
      - gabelförmig . . 3. Fregattvogel
    - nicht hakenförmig, sehr gerade . . . . . 4. Tölpel
- befiedert; mittelste Schwanzfedern . .
  - sehr lang . . . . . . 5. Tropikvogel.
  - mit dem übrigen gleich lang, Hals sehr lang . 6. Schlangenvogel

*) von πτερον Flosse, und πους Fuss.

BEMERKUNGEN ZUR XLIII. TABELLE.

Die *Sägeſchnäbel* (Serriroſtres) haben den Rand des Schnabels gezähnelt und ſcheinen vermöge dieſer Bildung das Waſſer, worin ſich ihre Nahrung findet, gleichſam durchzuſieben. Alle nähren ſich von kleinen Thieren oder Wieſenkräutern, die ſie wie die Wiederkäuer abweiden d. h. mehr abreiſsen als abbeiſsen. 1. Die ſchon bey den Sumpfvögeln p. 64 erwähnten *Flamingo* ſind hier nur aufgeführt um auf dieſem analytiſchen Wege gar keine Lücke zu laſſen. 2. Die *Enten* (anas) haben den Schnabel mit einer weichen Haut bedeckt und die Zunge an den Seiten gefranzt. Man hat die ſo ſehr zahlreiche Gattung in zwey Abtheilungen gebracht. In die erſte gehören die, welche eine Wachshaut am Urſprunge des Schnabels haben. Z. B. anas cygnus L. In die zweyte, die, deren Schnabel ganz einfach iſt z. B. anas boſchas L. 3. Die *Tauchenten* (mergus) haben einen ſchmäleren Schnabel als die Enten und nähren ſich nicht von vegetabiliſchen Subſtanzen, ſondern ſtellen kleinern Fiſchen und vorzüglich ihrem Laich oder Eyern nach. Z. B. merg. merganſer.

BEMERKUNGEN ZUR XLIV. TABELLE.

Die *Schwimmvögel deren vier Zehen alle in einer Haut verborgen ſind*, ſind wirkliche Raubvögel, ſie nähren ſich von Fiſchen die ſie auf eine geſchickte Weiſe fangen oder von Thierkadavern die das Meer auswirft. Ihr Name *Pinnipeden* bedeutet Floſſenfüſse und zeigt beſtimmter das Ruder an, deſſen Gröſse noch durch den Daumen oder die Hinterzehe vermehrt wird, wovon keine andere Gattung ein Beyſpiel zeigt. 1. Die *Pelikans* (pelecanus) ſind ſehr leicht an dem ausdehnbar häutigen Sack unter dem Schnabel zu erkennen, dieſe Vögel tauchen vortrefflich und nähren ſich von lebenden Fiſchen, Fröſchen z. B. Pel. onocrotalus L. 2. Die *Scharben* (phalacrocorax) deren Eigenthümlichkeiten leicht aufzufaſſen ſind, machen ihr Neſt an hohen Orten wie die Raben, mit denen ſie auch in der Lebensart übereinkommen. Z. B. Pelecan. carbo L. 3. Die *Fregattvögel* (fregata) haben ſowohl in Lebensart als Geſtalt Aehnlichkeit mit den Adlern; aber ſie nähren ſich nur von Fiſchen und entfernen ſich oft unglaublich weit vom feſten Lande. Z. B. Pelecanus aquilus L. 4. Die *Tölpel* (ſula) kommen in der Lebensart ganz mit den vier letzten Gattungen überein und unterſcheiden ſich nur durch die Form des Schnabels. Z. B. Pelecan. baſſanus L. 5. Die *Tropikvögel* (Phaeton) ſind nur im Südmeer zwiſchen den Wendekreiſen angetroffen, haben einen geraden, ſchneidenden, weit geſpaltenen Schnabel, faſt wie die Reiher. Z. B. Phaeton aethereus. 6. Die *Schlangenvögel* (plotus) ſind den Sumpfvögeln mit ſchneidenden Schnäbeln noch mehr ähnlich, beſonders durch die ſo beträchtliche Länge ihres Halſes. Z. B. plotus anhinga.

No. XLV.

III. Familie. LANGFLÜGEL ODER MACROPTEREN. *)

Drey Zehen mit einer Membran vereinigt; ſehr lange Flügel; nicht gezähnter Schnabel.

					Gattungen.
Schnabel	gerade,	zuſammengedrückt; Oberſchnabel kürzer			2. Verkehrtſchnabel
		koniſch, eckig; Ober- und Unterſchnabel gleich			3. Meerſchwalbe
	gebogen	nach oben; der Länge nach platt			1. Säbelſchnäbler
		nach unten	am Ende; .	ein Nagel, ohne Daumen . . .	6. Sturmvogel
				weder Nagel noch Daumen . . .	5. Albatros
			ſeiner ganzen Länge nach; Unterſchnabel eckig . .		4. Möve

*) von μακρος lang und πτερον Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR XLV. TABELLE.

Der Name *Langflügler* der einer kleinen Familie hier vereinigter Vögel gegeben iſt, deutet mehr eine relative als abſolute Eigenheit an. Die Länge der Flügel iſt hier nur als Gegenſatz zu einer Eigenheit angeführt, die bey den andern Schwimmvögeln mit nicht gezähneltem Schnabel und freyer nicht in die Membran vereinigter Hinterzehe wahrgenommen wird.

1. Der *Säbelſchnäbler* (recurviroſtra) den wir ſchon bey den dünnſchnäbligen Sumpfvögeln aufgeführt haben, iſt wirklich ein Ufervogel mit Schwimmfüſsen. Er hat eine für ſeine Lebensart höchſt brauchbare Bildung; indem er ſeine Nahrung im Meerſande ſuchen muſs und zu dieſem Behuf ſich an den Küſten- und Inſelufern aufhält. Während der Ebbe und Fluth wadet er ſo lange am Ufer als ſein Schnabel noch den Boden erreichen kann. Die Wellen würden ihn aber oft überraſchen,

wenn er ſich dann nicht gleich dem Schwimmen überlaſſen könnte. Hat er ſich zu weit vom Ufer entfernt, ſo erhebt er ſich mittels ſeiner langen Flügel und fliegt mit Leichtigkeit davon. Z. B. Recurv. avocetta L.

2. Die *Verkehrtſchnäbel* (rhinchops) ſind die einzigen Vögel, wo der ſchmale, blattähnliche, hohe Oberſchnabel vertikal auf den Unterſchnabel fällt. Der Oberſchnabel iſt dabey noch kürzer als der Unterſchnabel. Man kennt nur eine Art; den die Matroſen wegen ſeiner Lebensart Waſſerſchneider nennen. Er gleitet bey ſeinem Fluge auf dem Meere mit ſeinen Schnabel ſo dicht an der Oberfläche des Waſſers weg, daſs er die kleinen Fiſche leicht bemerkt. So wie er einen wahrnimmt, ſenkt er ſeinen ſchmalen Unterſchnabel ins Waſſer, und ergreift ſeine Beute mit dem zangenartig wirkenden Oberſchnabel. Z. B. Rhynch. nigra.

3. Die *Meerſchwalben* (ſterna) haben ihren Namen von ihren langen Flügeln und ihrem Gabelſchwanz erhalten. Sie leben nur in der Nähe des Meeres oder am Ufer. Z. B. Sterna hirundo L.

4. Die *Möven* (larus) ſchwimmen auf dem Meere aber nur nicht weit vom Ufer, ſie freſſen Würmer, kleine Fiſche, und todte Thiere ungefähr wie die Raben. Z. B. Larus maximus L.

5. Die *Albatroſs* (diomedea) ſind groſse Vögel, die man in mehren Gewäſſern antrifft, vorzüglich bey Kamtſchatka nnd dem Vorgebürge der guten Hoffnung. Z. B. Diomedea exulans L.

6. Die *Sturmvögel* (procellaria) ſind, wie die Fregattvögel, die Vögel die am weiteſten fliegen, und ſich am meiſten vom feſten Lande entfernen. Wenn ſie müde ſind, laſſen ſie ſich auf die Oberfläche des Waſſers nieder, wo ſie ſehr gut ſchwimmen. Man ſieht ſie ſogar auf der Fläche deſſelben gehen. Z. B. Procellaria pelagica L.

No. XLVI.

IV. Familie. KURZFITTIGE ODER UROPODEN. *)

Der Daumen frey oder fehlend; Schnabel nicht gezähnelt; ſehr kurze Flügel; die Füſse ganz am Hintertheile des Körpers.

				Gattungen.
Flügel	mit Federn; Zehen	mit halben Schwimmhäuten; Füſse gezähnelt		1. Steiſsfuſs.
		mit ganzen Schwimmhäuten;	mit einem Daumen . .	2. Taucherhuhn
			ohne Daumen .	3. Alka
	ohne Federn, in Ruder verwandelt; Untertheil des Schnabels .		abgeſtutzt .	4. Pinguin
			nicht abgeſtutzt . . .	5. Fettgans

*) von ουρα Schwanz, und πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR XLVI. TABELLE.

Kurzfittige nennt man die Schwimmvögel, die bey kurzen Flügeln die Füſse ſo weit hinten haben, daſs ſie, wenn ſie auf dem Lande gehen wollen, ſich ganz aufrecht, den Körper vertikal, halten müſſen. Dieſe Bildung, die beym Tauchen dem Vogel ſehr zu ſtatten kömmt, iſt ihm auf dem Lande ſehr hinderlich. Einige Arten können gar nicht fliegen. Aber wenn ſie ſo der Haupteigenheit ihrer Klaſſe beraubt ſind, ſich in die Lüfte zu erheben, ſo ſind ſie dafür entſchädigt, durch das Vermögen mit der gröſsten Leichtigkeit zu tauchen und lange unter Waſſer zu bleiben ohne Athem zu ſchöpfen.

Die Knochen ihrer Beine zeigen eine ſehr bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit. Bey den meiſten Vögeln, ragt der (dünnere) Knochen des Beines, das Wadenbein, über die Tibia hinaus und legt ſich in eine Rinne an dem äuſseren Gelenkkopf des Schenkelknochens hinein, ſo daſs ſie faſt wie eine Feder einſchnappt und das Bein unterſtützt wenn es ganz geſtreckt iſt. Hier iſt dieſer Mechanismus noch deutlicher

und die Theile weit fester. Da überdem die Füſse hier auch die Flügel, deren Muskeln wenig entwickelt sind, ersetzen, so scheint es fast als wäre alles Fleisch (d. h. Muskeln) hieher gelegt. Die Tibia geht noch weit über die Artikulation in die Höhe, und bildet so eine mit dem Körper des Knochens verwachsene Kniescheibe, wodurch denn dieser Knochen eine auſserordentliche Stärke erhält, um den Widerstand zu überwinden, den (beym Tauchen) das Wasser der spezifischen Leichtigkeit des Vogels leistet.

1. Die *Steiſsfüſse* (colymbus) sind auch Taucher genannt. Ihr Schwanz ist sehr kurz und ihr Schnabel spitz. Sie fliegen schlecht und nicht weit. Ihre Zehen sind oft gelappt. Z. B Colymb. cristatus L.

2. Die *Taucherhühner* (uria) z. B. alca lomvia L. unterscheiden sich von den 3. *Alken* (alca) z. B. alca arctica nur durch ihre Hinterzehe; Sie nisten und brüten unter der Erde in Löchern, die sie an dem Ufer sich bereiten.

4. Die *Pinguins* (torda) haben gar keine Federn an den Flügeln. Es sind dies den Norden bewohnende Vögel. Z. B. alca torda L.

5. Die *Fettgänſe* (aptenodytes d. h. Taucher ohne Flügel) haben statt der Hinterzehe nur einen Nagel. Diese sind Vögel der südlichen Meere. Z. B. apten. patagonica.

Ende der Classe der Vögel.

N°. XLVII.

III. Klasse. REPTILIEN.

Rückgrathige Thiere mit Lungen und kaltem Blute; ohne Haare, ohne Federn, ohne Brüſte.

				Ordnungen.
Körper	mit Füſsen oder Floſſen;	mit Nägeln;	mit Zähnen . . .	2. Saurier
			ohne Zähne . . .	1. Chelonier
		ohne Nägel		4. Batrachier
	ohne Füſse oder Floſſen			3. Ophidier

oder:

Herz mit	doppelter Vorkammer; Kinnladen .	mit hornartigem Ueberzuge, ohne Zähne; ein Schild . . .	1. Chelonier
		mit Zähnen; kein Schild . .	2. Saurier
	einfacher Vorkammer; Körper . . .	ohne Füſse; oft ſchuppig . . .	3. Ophidier
		nackt; mit zwey oder vier Füſsen	4. Batrachier

BEMERKUNGEN ZUR XLVII. TABELLE.

Die *Reptilien* (reptilia), die man ſonſt in zwey groſse Abtheilungen brachte, in Schlangen und vierfüſsige Eyerlegende Thiere, haben keinen äuſseren Charakter gemeinſchaftlich, als den negativen der fehlenden Haare und Brüſte. Alle haben zwar Lungen wie die Säugthiere und Vögel, da aber nicht ihre ganze Blutmaſſe mit der Luft in Berührung kommt, ſo bleibt dieſe Flüſſigkeit, ſo wie der ganze Körper, in der Temperatur des Mediums, worin die Reptilien ſich befinden. Deswegen ſagt man von ihnen, ſie haben kaltes Blut. Sie unterſcheiden ſich von den Fiſchen, bey denen ſich auch kaltes Blut findet, dadurch, daſs letztere niemals Lungen zum Luft athmen, ſondern nur (Waſſer athmende) Kiemen haben.

In keiner andern Klaſſe des Thierreichs zeigen die Gattungen ſo merkliche Unterſchiede und ſo beſondere Eigenheiten, als die welche

die Abtheilung der Reptilien in vier Ordnungen begründet haben. So ist z. B., obgleich die meisten aus einem Eye kommen, das Ey bald durch eine Begattung in Mutterleibe befruchtet, wie z. B. in den drey ersten Ordnungen, bald im Gegentheil wird es ohne eigentliche Begattung befruchtet und oft geschieht dies erst ausser dem Körper. So zeigt sich ferner bey den ersten das Junge, wenn es aus dem Eye kommt, gleich in der Form die es das ganze Leben behalten soll; oder, wie man es bey den Batrachiern beobachtet, das geborne Thier ist anfangs ein wirklicher Fisch, bey welchem sich die Lungen nur bey erfolgendem Wachsthume entwickeln. Man nennt dies unvollkommne Thier *Quappe* oder Larve.

So verhält es sich auch mit der übrigen Organisation. Z. B. die Ophidier d. h. Schlangen haben niemals Füsse; bey den andern finden sie sich immer. Bey den Batrachiern endigen die Füsse nie mit Nägeln, da bey den übrigen die Zehen allemal damit versehen sind. Einige können nur schwimmen; andere gehen, springen oder kriechen; eine kleine Zahl kann auch flattern.

Alle, die Chelonier ausgenommen, nähren sich im ausgewachsenen Zustande von animalischen Substanzen, die von keiner Gattung eigentlich gekäuet werden. Sie lieben lebende Thiere; todte Thiere scheinen ihnen zuwider zu seyn.

Kein einziges Reptil hat eine Ohrmuschel oder ein bewegliches äusseres Ohr. Alle haben für die Ausleerung der Nahrungsmittel-Ueberbleibsel, für den Urin und für die Geschlechtstheile nur eine Oeffnung die man Cloake nennt.

Nach allen diesen Eigenheiten ist die Classe der Reptilien in vier Abtheilungen gebracht, wie die vorhergegangenen Tabellen lehren, wovon eine die äussern Formen, die andere die Organisationen jeder Ordnung angiebt.

No. XLVIII.

I. Ordnung. CHELONIER. *)

Körper kurz, oval, gewölbt, bedeckt von einem Rücken- und Bauchſchilde; keine Zähne.

				Gattungen.
Kinnladen	ſchneidend, von hornartiger Subſtanz; die Zehen an den Füſsen	unbeweglich,	platt, als Floſſen . . .	1. Meerſchildkröte
			rund, ſtumpf	4. Landſchildkröte
		beweglich, durch eine Haut vereinigt		3. Fluſsſchildkröte
	platt, ohne hornartigen Schnabel; Füſse mit Schwimmhäuten			2. Chelys

*) von χηλονη Schildkröte.

BEMERKUNGEN ZUR XLVIII. TABELLE.

Der Name *Chelonier* (chelonii) den die erſte Abtheilung der Claſſe der Reptilien erhalten hat, zeigt an, daſs die darin begriffenen Thiere Aehnlichkeit mit den See-Schildkröten haben, die man für die merkwerkwürdigſten und nützlichſten hält. Auſser den in der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten zeichnen ſie ſich durch gar manches in der Organiſation, Form und Lebensart aus, was hier angegeben werden ſoll.

Sie ſind die einzigen Reptilien, welche einen deutlich unterſchiedenen Hals haben; die Rippen, der Rückgrath und das Bruſtbein liegen faſt an der Oberfläche des Körpers und bilden eine Art von Schaale oder doppeltem Schilde, welche alle Eingeweide und bey einigen Arten ſelbſt den Kopf, die Füſse und den Schwanz ſchützend bedeckt. Alle haben kurze, weit von einanderſtehende Füſse, ſo daſs, wenn ſie auf dem Lande ſind, der Körper den Boden berührt. Ihr Gang iſt ſo langſam daſs er in den meiſten Sprachen zum Sprichwort geworden iſt. Ihre Hüftbeine ſind an der Wirbelſäule beweglich; die mit einander verwachſenen Schulterknochen ſind wie umgekehrt und nach innen zwiſchen die Rippen und das Bruſtbein gebracht.

Alle Chelonier haben drey Augenlieder und ſondern eine zur Anfeuchtung des Augapfels beſtimmte Thränenfeuchtigkeit ab. Ihre Naſenlöcher

ſind ſelten röhrenartig verlängert, meiſtens ſind ſie einfach und nicht groſs. Die Zunge iſt fleiſchig (weich) mit Warzen bedeckt und tritt nicht aus dem Munde hervor, ſie ſcheint dem Thiere beträchtliche Geſchmackſempfindung zu verſchaffen. Meiſtens iſt ihr Trommelfell unter hornartigen Schuppen verborgen, aber demohngeachtet iſt bey vielen das Gehör ſein.

Bey allen muſs zur Fortpflanzung eine wirkliche Begattung ſtatt finden. Die äuſseren Geſchlechtstheile des Männchens ſind einfach. Die Begattung dauert ſehr lang oft mehrere Tage. Die Eyer, welche das Weibchen in den Sand legt und der Sonnenwärme überläſst, ſind von einer kalkartigen Schaale eingeſchloſſen.

1. Die Gattung der *Meerſchildkröten* (chelonia) begreift alle die Arten, die ſich im ſalzigen Meerwaſſer aufhalten und deren ungleich lange Zehen, mit platten Nägeln enden und in eine Floſſe vereinigt ſind. Man kennt nur vier Arten dieſer Gattung genau; die andern die man als andere Arten beſchrieben hat, ſind vielleicht nur Varietäten. Z. B. Teſtudo mydas L.

2. Die Gattung *Chelys* (chelus) enthält nur eine Art, nemlich die *Matamataſchildkröte* (teſtudo fimbriata), Schoepf t. 21. die in Guiana lebt und einen Kopf wie die Pipa hat. Ihr Hals und Kopf ſind mit Franzen oder fleiſchigen Anhängſeln beſetzt.

3. Die *Fluſsſchildkröten* (emys) bilden eine zahlreiche Gattung. Sie leben in Flüſſen, kleinen Bächen, Süſswaſſerſeen und deren Ufern. Ihre Füſse ſind Schwimmfüſse mit Häuten, mit deutlichen, beweglichen, hackenförmigen, nägeltragenden Zehen. Man theilt ſie in ſolche mit weichem Rückenſchilde, deren wenige ſind, (Z. B. teſtudo ſerox) und in ſolche mit knöchernen hartem Schilde, wovon es an dreiſsig verſchiedene giebt. Z. B. teſtudo lutaria L.

4. Die *Landſchildkröten* (teſtudo) ſind ſolche, die nie im Waſſer leben. Ihre Füſse mit nicht deutlich unterſchiedenen Zehen bilden rundliche Stumpfen, die im Kleinen Elephantenfüſsen ähnlich ſehen. An den Rändern ſind ſie mit platten ſchneidenden hufeähnlichen Nägeln verſehen, auf welche das Thier ſich im Gehen ſo ſtützet, als ein Wagenrad auf die die Reife haltenden Nägel. Z. B. teſtudo graeca L.

No. XLIX.

II. Ordnung. SAURIER. *)

Körper ohne Schild; mit (meiſt) vier, hakenförmige Nägel tragenden, Füſsen. Kinnladen mit eingekeilten Zähnen.

		Familien.
Der, oft ſehr lange, Schwanz	oben oder an den Seiten platt . .	Plattſchwänze
	koniſch, rund	Rundſchwänze

*) von Σαυρος Eidechſe.

BEMERKUNGEN ZUR XLIX. TABELLE.

Die Ordnung der *Saurier* (Saurii) unterſcheidet ſich weſentlich von den Batrachiern, welche niemals Nägel haben und Metamorphoſen erleiden; weſentlich von den Ophidiern, die weder Füſse noch Bruſtbein haben; endlich auch von den Cheloniern, deren Kinnladen nie mit eigentlichen Zähnen ſondern nur mit einem hornartigen Schnabel verſehen ſind und deren Körper durch ein Rücken- und Bruſtſchild bedeckt iſt.

Alle Saurier haben den Körper von einer Schuppenhaut bedeckt in deren Dicke man einige Knochenpunkte entdeckt. Ihre Bewegungen ſind im Ganzen lebhafter und leichter als die der Thiere der andern Ordnungen dieſer Claſſe. Ihre Füſse ſind kurz, faſt von gleicher Länge und ſehr entfernt vom Mittelpunkte des Körpers, ſo daſs bey dem meiſten während des Gehens der Leib den Boden berührt. Alle haben die in der Mitte verwachſenen Kinnladen mit mehr oder weniger vorragenden, oft koniſchen, ſelten ſchneidenden oder hökerigen Zähnen beſetzt. Sie nähren ſich von lebenden Thieren. Ihre Stimme iſt ſchwach. Die Generationsorgane ſind bey beyden Geſchlechtern doppelt; und es findet eine wirkliche Begattung ſtatt. Die Jungen haben, wenn ſie aus dem Eye kriechen, die Geſtalt, die ſie behalten ſollen.

Die Ordnung der Saurier weicht von den andern noch durch manche Eigenthümlichkeit der Organiſation ab. So haben ſie nie einen deutlich unterſchiedenen Hals, wie die Chelonier; ihre Zähne ſind eingekeilt und koniſch. was nur (?) noch bey den Ophidiern vorkommt; ſie haben, und darin unterſcheiden ſie ſich von allen übrigen Reptilien, oft

noch freie blos mit dem Brustbein verbundene Rippen. Die Geschlechtstheile sind, wie oben bemerkt, bey den meisten doppelt, was sich auch nur noch bey den Ophidiern findet. Sie sind, nebst einer Art der Ophidier, die einzigen welche eine äussern Gehörgang haben.

Die Saurier verbinden sehr natürlich die Chelonier mit den Ophidiern. Die Arten Flussschildkröten mit weichem Schilde oder einer hornartigen Scheibe, nähern sich den Krokodilen und den ersten Arten der Ophidier; wie von den letzteren alle die mit verwachsenen Kinnladen und besonders die Ophisaure den allmähligen Uebergang von der gegenwärtigen Ordnung zur künftigen machen.

Merkwürdig ist, dass diese ganze Ordnung welche mehr als zweyhundert Arten enthält, auf die heissen Gegenden beschränkt zu seyn scheint. In den nördlichen Gegenden von Frankreich (und Deutschland) kennt man nur einige Arten der Gattung Lacerta. Alle andere Reptilien dieser Ordnung kommen bey uns nicht vor.

Zwey Familien theilen ziemlich natürlich die Ordnung der Saurier. In der einen werden alle grossen Arten begriffen, die an feuchten Orten leben und mittels ihres platten und meist zusammengedrückten Schwanzes gut schwimmen können. In der andern Famlie sind die Arten vereinigt, die gewöhnlich nicht sehr gross werden, die trocknen, dürren Gegenden vorziehen und selten ins Wasser gehen, wo sie nicht schwimmen könnten, indem ihr Schwanz zylindrisch ist und mit einer Spitze endiget.

No. L.

I. Familie. PLATTSCHWÄNZE.

Mit, in vertikaler Richtung oder an den Seiten, plattem Schwanze; beſtändig im Waſſer lebend.

				Gattungen.
Rückenhaut	mit groſsen Knochenſchilden; Hinterfüſse . . .	mit Schwimmhäuten		1. Krokodil
		mit freyen Zehen . .		2. Dragone
	mit gleichförmigen Schuppen und . .	einem Kamm	ohne Knochenſtrahlen	5. Lophyr
			mit Knochenſtrahlen	6. Baſilisk
		ohne Kamm; Zehen . . .	dünn, rundlich . .	3. Tupinambis
			breit, platt . . .	4. Uroplate

BEMERKUNGEN ZUR L. TABELLE.

Die *Plattſchwänze* (planicaudati) haben ihren Namen von ihrer Bildung erhalten; indem alle, mit Ausnahme einer einzigen Gattung, den Schwanz von den Seiten zuſammengedrückt haben, ſo daſs er mehr hoch als breit iſt.

Knochenſchilder nennt man groſse ſchildförmige Schuppen, die einzeln in der Haut ſitzen. Dieſe Schilder ſcheinen, wie geſagt, die erſte Gattung von Sauriern zu verbinden, mit den Fluſsſchildkröten, beſonders mit denjenigen, welche eine weiche Haut haben. So hat z. B. das Krokodilmännchen auch die Geſchlechtstheile einfach, verläſst ſelten das Waſſer und hat auf dem Lande einen beſchwerlichen und langſamen Gang.

1. Die *Krokodile* (crocodylus) ſind die gröſsten bekannten Arten von Sauriern. Ihre Zunge kann nicht hervorgeſtreckt werden. Sie allein haben die Hinterfüſse mit Schwimmhäuten verſehen. Einige Arten haben die Schnautze ſchmal, faſt zylindriſch. Z. B. Lacerta crocodylus gangeticus L. Andere breit und platt. Z. B. Lac. crocod. niloticus L.

2. Die *Dragone* (Dracoena) iſt eine Gattung von einer einzigen Art. Man könnte ſie für ein Krokodil halten wenn die Hinterfüſse Schwimm-

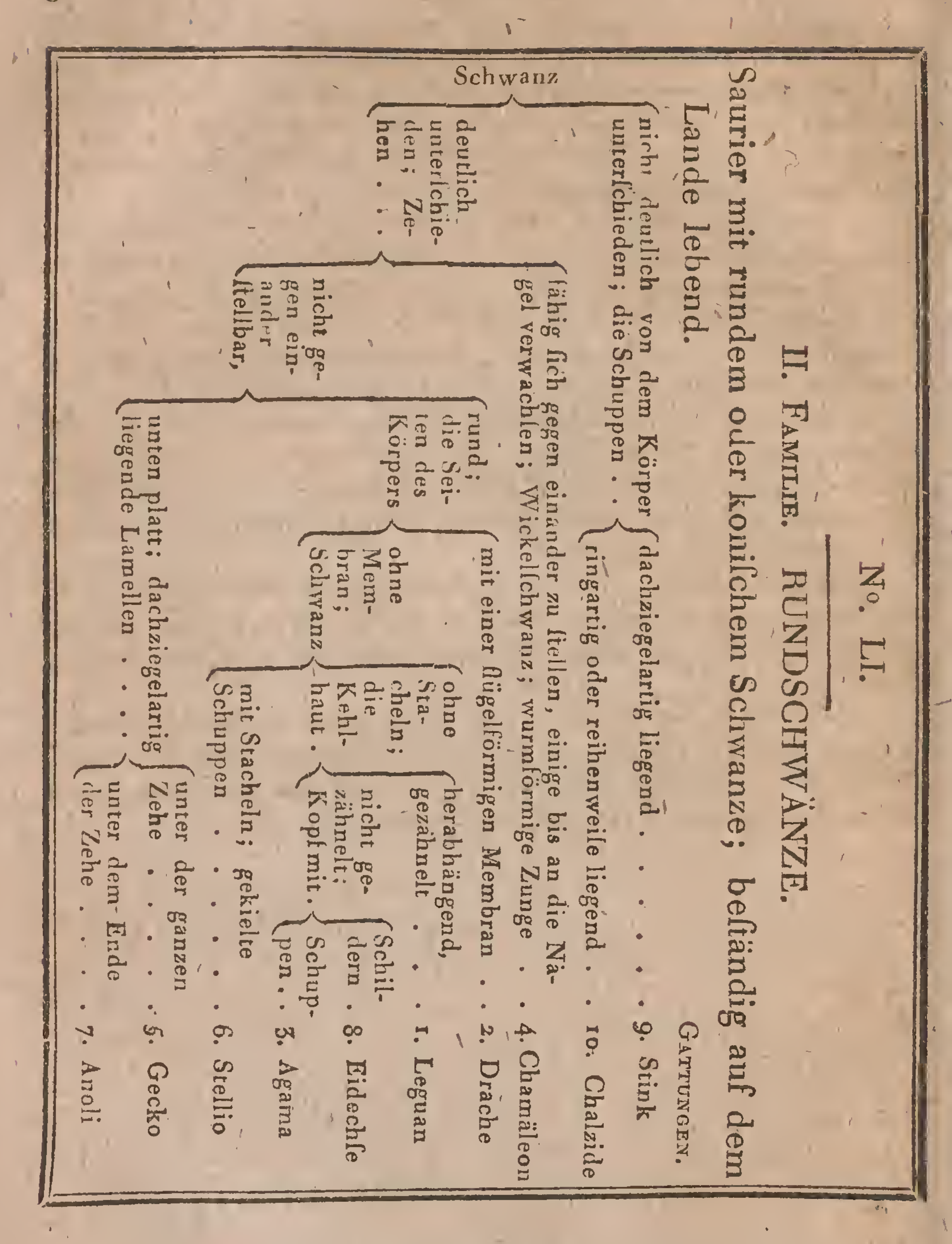
häute hätten, wenn die Zähne konisch und nicht platt wären, und wenn der Kopf keine viereckig konische Form hätte. Die Zähne sind zahlreich, rund und haben platte Kronen. Diese Eigenheit, die bey keiner andern Art vorkommt, scheint hier eine besondere Lebensart anzudeuten. Z. B. Lacertus indicus *Wormii.*

3. Die *Tupinambis* (tupinambis) würden den Eidechsen gleichen, wenn nicht alle Rückenschuppen einander gleich und wenn nicht ihr Schwanz zusammengedrückt wäre. Diese Gattung enthält viele Arten, aber alle aus warmen Ländern. Man hat sie eingetheilt in solche mit einem Kamm auf dem Schwanze (z. B. Lacerta exanthematica,) und in solche mit einfachem Schwanze. Z. B. Lacerta monitor L.

4. Die Gattung der *Uroplaten* (uroplatus) enthält nur einige Arten die man sonst Geckos mit plattem Schwanze nannte. Die Form ihres Schwanzes entfernt sie von allen bisher bekannten Sauriern; ihre Zehen sind gelappt und unten mit dachziegelartig liegenden Lamellen versehen Z. B. Gecko fimbriatus *Daud.*

5. Die *Lophyren* (lophyrus) sind von einigen Naturhistorikern zu den *Agamen* gezählt worden; ihre Haut ist mit dichten Körnern besetzt, chagrinartig. Man kennt ihre Lebensart nicht. Z. B. Lacerta superciliosa L.

6. Die *Basilisken* (Basiliscus) haben die Form der Tupinambis und in etwas auch die der *Leguans*; Aber der Kamm auf dem Rücken unterscheidet sie von den ersten und die Gestalt des Schwanzes trennt sie von den letztern. Z. B. Lac. basiliscus L.



No. LI.

II. Familie. RUNDSCHWÄNZE.

Saurier mit rundem oder konifchem Schwanze; beftändig auf dem Lande lebend.

Gattungen.

- Schwanz
  - nicht deutlich von dem Körper unterfchieden; die Schuppen . .
    - dachziegelartig liegend . . . . . . 9. Stink
    - ringartig oder reihenweife liegend . . 10. Chalzide
  - deutlich unterfchieden; Zehen . . .
    - fähig fich gegen einander zu ftellen, einige bis an die Nägel verwachfen; Wickelfchwanz; wurmförmige Zunge . . 4. Chamäleon
    - nicht gegen einander ftellbar,
      - rund; die Seiten des Körpers
        - mit einer flügelförmigen Membran . . 2. Drache
        - ohne Membran; Schwanz
          - ohne Stacheln; die Kehlhaut .
            - herabhängend, gezähnelt . . . 1. Leguan
            - nicht gezähnelt; Kopf mit .
              - Schildern . 8. Eidechfe
              - Schuppen . . 3. Agama
          - mit Stacheln; gekielte Schuppen . . . . . . 6. Stellio
      - unten platt; dachziegelartig liegende Lamellen . . . .
        - unter der ganzen Zehe . . . . . 5. Gecko
        - unter dem Ende der Zehe . . . . 7. Anoli

BEMERKUNGEN ZUR LI. TABELLE.

Die rundfchwänzigen Saurier, (tereticaudati) haben im Ganzen den Schwanz fehr lang und blofs nachfchleppend. Diefe Bildung in Verbindung mit der Kürze, oder oft mit der gänzlichen Abwefenheit, der Vorder- oder Hinterfüſse, fcheint den Uebergang zu der Ordnung der Ophidier anzudeuten.

1. Die *Leguans* (iguana) ſind groſse Eidechſen die auf dem Rücken einen gezähnelten, von ſpitzen Schuppen gebildeten, Kamm und auf den Wangen einen runden Fleck haben. Z. B. Lacerta iguana L.

2. Die *Drachen* (draco) ſind kleine in Indien einheimiſche Saurier, die die Seitenhaut ihres Körpers über Knochenſtrahlen geſpannt haben und ſich damit, wie mittelſt eines Fallſchirms, in der Luft erhalten. Z. B. Draco volans L.

3. *Agama's* (agama) nennt man in den heiſseſten Gegenden beyder Welttheile einige Eidechſen, deren Charakter in den den Kopf bedeckenden Schuppen und in der kurzen Zunge liegt; ſie halten ſich an feuchten Orten auf und kommen nur des Abends hervor. Z. B. Lac. agama L.

4. Die an ihren hohen Füſsen ſchon erkennbaren *Chamäleons,* (Chamaeleon) können zwey verwachſene Zehen gegen die drey andern ebenfalls verwachſenen, zangenartig, bewegen. Sie haben ihre lange Zunge in einen klebrigen Knopf geendigt; den Körper von der Seite zuſammengedrückt und den Wickelſchwanz unterwärts gebogen. Z. B. Lac. chamaeleon L.

5. Die *Geckos,* (gecko) kommen, ihren runden Schwanz ausgenommen, ganz mit den Uroplaten überein; die Lamellen unter den Zehen ſondern einen giftigen Saft aus. Z. B. Lac. gecko L.

6. Die *Stellionen* (ſtellio) die man auch *Stachelſchwänze* nennt, haben den Körper mit kleinen Schuppen, den Schwanz aber mit knochigen, ſpitzen, ſtachlichen Schuppenringen bedeckt. Z. B. Lac. cordylus L.

7. Die *Anolis,* (anolis) unterſcheiden ſich von den Leguans durch nichts als die Zehen. Z. B. Lac. bimaculata L.

8. Die *Eydechſen* (lacerta) begreifen alle Arten, die in den vorhergegangenen Gattungen keinen Platz finden. Ihr Unterleib iſt wie bey den Krokodillen mit viereckigen Schildern, eben ſo der viereckige Kopf mit Schild-Schuppen bedeckt. Es gehören hieher über vierzig Arten wovon man die, deren Schwanz dreymal ſo lang als der übrige Körper iſt, *Tachydromen* (Z. B. tachydromus ſexlineatus *Daud*), und die welche kein Halsband von gröſsern Schuppen haben *Ameivas* (Z. B. Lacerta ameiva L.) genannt hat.

9. Die *Stincke* (ſtincus) haben den Körper ganz ſo wie die Fiſche mit Schuppen bedeckt (Z. B. Lac. ſtincus L.); die Arten mit vier kurzen von einanderſtehenden oft nagelloſen Zehen hat man *Seps* genannt (z. B. Lacerta ſeps L.); die aber, wo ſich blos Hinterfüſse finden, heiſsen *Bipeden* (z. B. Lac. apoda *Pallas.*)

10. Die *Chalziden* (chalcides) verhalten ſich faſt wie die Stincke; aber ihr Körper iſt mit viereckigen, reihenweiſe oder ringartig liegenden Schuppen bedeckt, die nicht ſchuppenartig liegen. Man unterſcheidet auch hier *Vierfüſsige* z. B. Chalcid. tridactylus *Lacep.* und *Zweyfüſsige* Z. B. Bipes canaliculatus *Lacep.*

No. LII.

III. Ordnung. OPHIDIER. *)

Körper lang, dünn, ohne Füſse, ohne Floſſen; Kinnladen mit Zähnen verſehen.

Die Haut	nackt oder mit, unter dem Bauche wie unter dem Schwanze, gleichen Schuppen beſetzt	1. Homodermen
	oben mit Schuppen; unter Bauch und Schwanz aber Schilder oder Platten .	2. Heterodermen

*) von οφις Schlange und ειδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR LII. TABELLE.

Die Ordnung der *Schlangen* oder *Ophidier* (ſerpentes) iſt unter den rückgrathigen Thieren am leichteſten zu unterſcheiden. Der gänzliche Mangel von Gliedern, Floſſen und Kiemen und das Vermögen dieſer Thiere durch Lungen Luft zu athmen, ſind keine zweydeutige Eigenſchaften. Alle kommen noch untereinander in gewiſſen Eigenheiten ihrer Bildung und Lebensart überein. Sie ſind die einzigen mit Lungen verſehenen rückgrathigen Thiere ohne Augenlieder und eigentliches Bruſtbein. Ihre Geſchlechtsorgane kommen ſehr mit denen der Saurier überein. Bey ſehr vielen Arten ſind die Weibchen aus Eyern lebendig gebärend d. h. die im Körper des Weibchens befruchteten Eyer werden daſelbſt ausgebrütet und die Jungen kommen gleich mit dem Vermögen ſich zu bewegen zur Welt. Im Ganzen behalten die Schlangen die Bildung und Organe, mit denen ſie zur Welt kommen, auch ihr übriges Leben durch.

Die Abtheilung dieſer Ordnung in zwey groſse Familien, gründet ſich ganz auf die in der Natur vorhandenen Verſchiedenheiten der Form, der Organiſation und der Lebensart.

So haben die Homodermen deren Haut von gleicher Beſchaffenheit unter dem Bauche wie auf dem Rücken iſt, die Unterkinnlade niemals aus zwey ausdehnbaren Stücken beſtehend. Die Oberkieferknochen zeigen einen vollkommenen nicht unterbrochenen Bogen; Alle ohne Ausnahme haben einen kleinen durch keine Zuſammenſchnü-

rung vom Körper getrennten Kopf. Bey keinem einzigen finden sich zwischen den Kinnladen noch Knochen mit beweglichen Giftzähnen; Nie sind sie im Stande gröſsere Thiere als sie selbst sind zu verschlingen. Alle zu dieser Abtheilung gehörigen sind unschädliche Thiere von sanftem friedlichem Charakter, die sich von Insekten und kleinen Thieren nähren.

Bey den Heterodermen (Ungleichhäutern) aber, deren Haut oben mit gleichen Schuppen, unten am Bauche und Schwanze aber mit gröſseren sogenannten Schildschuppen bedeckt ist, beobachtet man die Unterkinnlade stets aus zwey getrennten Stücken bestehend. Die Oberkieferknochen zeigen einen doppelten Bogen, oder vielmehr der Oberkiefer besteht aus vier länglichten Knochen, die vorn nicht vereinigt sind, die sich nicht allein ein- und auswärts, sondern auch vor- und rückwärts bewegen können. Die meisten haben einen dicken platten Kopf, gegen den Hals zu wie ausgeschnitten. Ihre Kinnladen machen einen beträchtlichen Vorsprung vor dem Schedel. Alle diese Schlangen haben zwey der Länge nach stehende Reihen Zähne (auf jeder Seite), die eine am Gaumen, die andere am Rande des Kiefers. Bey vielen Arten ist das Maul vorn mit besondern, wie durch einen Schwengel, beweglichen Knochen versehen, auf welchen spitzige inwendig hohle Zähne sitzen, deren Canal in einer Blase anfängt, wo sich ein sehr heftiges in Drüsen abgesondertes Gift befindet. Alle können Thiere verschlingen, die gröſser sind als ihre Körper. Hieher gehören alle Giftschlangen.

Noch eine Bemerkung, die aus dem Angegebenen gewissermaſsen folgt, ist daſs die Homodermen in der Regel nur von unbedeutender Gröſse sind, weil sie, (da sie sich von lebenden, die Gröſse ihres Körpers nicht übersteigenden Thieren nähren und keine eigentlichen Mittel besitzen sie zu zerkleinern) gewissermaſsen gezwungen gewesen wären, in einem fort zu fressen um den Verlust den ihr Körper erleidet, der natürlich um so beträchtlicher ist je gröſser das Volumen des Körpers, zu ersetzen.

No. LIII.

I. Familie. HOMODERMEN. *)

Die Haut ſchuppenlos oder mit ganz gleichen Schuppen bedeckt; das Maul klein, mit nicht ausdehnbaren Kinnladen. Keine Giftzähne.

				Gattungen.
Haut	ohne Schuppen und . .	glatt und wie gerieft; runde Afteröffnung		1. Wurmſchlange
		mit Ringelartig liegenden abgetheilten Feldern; Afteröffnung wie eine Querſpalte . .		2. Ringelſchlange
	mit Schuppen und .	mit Warzenähnlichen Höckern verſehen . .		3. Warzenſchlange
		ohne Höcker; der Schwanz . zylindriſch;	äuſsere Ohrlöcher .	4. Ophiſaure
			keine äuſserlich ſichtbare Ohren . . .	5. Blindſchleiche
		platt und von den Seiten zuſammengedrückt		6. Waſſerſchlange

*) von ομοιος gleichförmig, ähnlich und Δερμα Haut.

BEMERKUNGEN ZUR LIII. TABELLE.

Die Tabelle giebt wirklich alles unterſcheidend Eigenthümliche der Gattungen dieſer Familie von Gleichhäutern (*Homodermi*) an.

1. Die *Wurmſchlangen* (caecilia) ſind die einzigen Schlangen, deren ſchuppen- und ſchildloſe Haut ganz nackt wie bey den Batrachiern iſt. Ihr Körper kommt ſehr den Regenwürmern nahe; ſie ſind die einzigen Schlangen, wo die für die Geſchlechtsorgane und die Exkremente gemeinſchaftliche Oeffnung rund iſt. Alle dieſe Schlangen ſcheinen in unterirdiſchen Löchern zu leben; ſie kriechen nie am hel-

lem Tage umher und ſuchen feuchte Orte. Die meiſten haben kein ſichtbares Auge, indem das Geſichtsorgan ihnen bey ihrer Lebensart ziemlich unnütz iſt. Die Unterkinnlade iſt meiſt kürzer als der Oberkiefer, und die Mundöffnung ſcheint nur eine Spalte zu ſeyn. Nur in heiſsen Klimaten hat man die Arten dieſer Gattung gefunden. Z. B. caecilia glutinoſa L.

2. Die *Ringelſchlangen, Amphisbänen* (amphisbaena) was im Griechiſchen Doppelgeher bedeutet, unterſcheiden ſich von allen andern Schlangen durch die kleinen viereckigen ringartig liegenden Abtheilungen der Haut. Sie ſind die einzigen Schlangen, deren als eine Queerſpalte ſichtbarer After mit vertieften Puncten, Oefnungen, beſetzt iſt, wie die an den Schenkeln vieler Saurier. Alle bekannten Arten ſind in Amerika einheimiſch. Z. B. Amphisb. fuliginoſa L.

3. Die *Warzenſchlangen* (acrochordus) ein Name der warzig oder höckrig ausdrückt, ſind noch nicht hinlänglich unterſucht. Die meiſten ſind nur nach trocknen Schlangenhäuten abgebildet, die zu ſtark ausgeſtopft waren, und wo die Schuppen alſo zu ſehr hervorragten. Z. B. Acroch. javenſis *Hornſtedt.*

4. Die *Ophiſauren* (Ophiſaurus) d. h. Eidechſen-Schlangen heiſsen ſo, weil der Kopf der einzigen bekannten Art, im Hintergrunde eines wahren äuſseren Gehörganges ein ordentliches Trommelfell (wie bey den Eidechſen) zeigt, der Körper überdem zwey vom Halſe bis zum After der Länge nach laufende Falten hat. Z. B. Anguis ventralis L.

5. Die *Blindſchleichen*, (anguis) haben wie die Ophiſauren den ganzen Körper mit oben und unten gleichen Schuppen bedeckt. Dieſe Schlangen gränzen durch Lebensart und Körperform ſehr nahe an die Eidechſen und kommen beſonders den Chalziden nahe. Z. B. anguis fragilis L.

6. Die *Waſſerſchlangen* (hydrophis) nähern ſich ihrer Form nach in etwas den Boas und Platuren (der folgenden Familie.) Sie unterſcheiden ſich von ihnen durch die Gleichförmigkeit der Schuppen ſowohl um den Mund herum als unter dem Leibe. Ihre Zunge iſt kurz, und mit einem Ausſchnitt verſehen; ihre Kinnladen verwachſen und ihr von der Seite zuſammengedrückter Schwanz endet ſich in einen breit abgerundeten Theil. Z. B. Hydr. cloris, *Shoutur ſeen Ruſſel.*

No. LIV.

II. Familie. HETERODERMEN. *)

Der Körper oben mit kleinen Schuppen, unten mit Schildern bedeckt; ausdehnbare Kinnladen.

Schuppenreihe unter dem Schwanze					Gattungen.
einfach; das Ende desSchwanzes	mit hornartigen Blasenringen, Klappern . .				7. Klapperschlange
	ohne Klappern;	mit vorstreckbaren Giftzähnen . . .			6. Scytale
		ohne Giftzähne; Lippen	mit tiefen Furchen . .		3. Boa
			ohne Furchen;	mit Fühlfäden .	2. Erpeton
				ohne Fühlfäden	1. Eryx
doppelt; Ende des Schwanzes	rund; Kinnlade . .	mit Giftzähnen . . .			5. Viper
		ohne Giftzähne . . .			4. Natter
	platt				8. Plature

*) von ετεροιος ungleichartig und Δερμα Haut.

BEMERKUNGEN ZUR LIV. TABELLE.

Die ungleichhäutigen Schlangen *(hederodermi)* haben, (nach pag. 85) viele Eigenheiten gemeinschaftlich. 1. Die Gattung *Eryx* (erix) scheint den Uebergang dieser Familie zu den Blindschleichen zumachen, wozu sie auch von einigen Naturforschern gerechnet wurden. Der Kopf ist klein; die Kinnladen können nur wenig von einander entfernt werden. Die Schuppenschilder unter dem Leibe sind schmal, und meistens regelmäſsig sechs- oder achteckig. Unter dem Schwanze liegen ähnliche die nach der Spitze zu allmählig kleiner werden. Z. B. anguis iaculus, colubrinus L. 2. Der *Erpeton* (Erpeton) ist, wegen seiner mit Schuppen bedeckten Fühlhörner vor dem Maule, eine sehr sonderbare Schlange. Nur unter dem Leibe sind Schilderschuppen, unter dem Schwanze liegen Schuppen wie auf dem Rücken. Lacepede hat diese Gattung zuerst beschrieben und in den *Anna-*

les du Muſée d'hiſtoire naturelle abgebildet. Z. B. Erpeton tentaculatus Lac. 3. Die *Boas* (Boa) haben den Bauch ſchmäler als den Rücken; ſie erreichen unter den Schlangen und überhaupt unter den Reptilien, die beträchtlichſte Gröſse. Die meiſten haben die Lippen mit winkligen Furchen und den Kopf mit ungleichen Schilderſchuppen bedeckt. *Daudin* hat dieſe zahlreiche Gattung folgendermaſsen noch abgetheilt:

- After
  - mit einem doppelten Anhang (ergot); Schuppenſchilder .
    - einfach unter dem ganzen Körper . . *Boa* z. B. Boa canina L.
    - in doppelten Reihen
      - unter dem Halſe *Corallus* z. B. Boa merremi. *Schneid.*
      - unter dem Schwanze *Python* z. B. Boa caſtanea *Schneid.*
  - ohne hornartigen Anhang; Schwanz . .
    - mit einer hornartigen Spitze . . . *Acanthophis* ceraſtinus
    - ohne hornartige Spitze . . . . *Hurria* pſeudoboiga.

4. Die Gattung der *Nattern* (coluber) begreift alle ungleichhäutigen Schlangen, deren zylindriſcher Schwanz unten mit einer doppelten Reihe von Schuppenſchildern verſehen iſt und deren Kopf mit Schildern, nicht mit dachziegelartig liegenden Schuppen, bedeckt iſt und keine Giftzähne hat. Es giebt eine ſehr groſse Zahl von Arten, die man aber noch auf keine leichte und natürliche Weiſe eingetheilt hat. Die von der Zahl der Schuppenſchilder hergenommenen Merkmahle können variiren, ſind daher ſehr ungewiſs. Z. B. Coluber natrix L. 5. Die *Vipern* (vipera) ſind Nattern mit Giftzähnen; unterſcheiden ſich nur durch dieſe, wenn ſie den Kopf mit Schuppenſchildern bedeckt haben. Aber die meiſten haben doch einen platten, ſtumpfen Kopf mit dachziegelich liegenden Schuppen. Der Name Viper ſcheint eine Zuſammenziehung von *vivipara* zu ſeyn; iſt aber nichts dieſer Gattung ausſchlieſslich eignes, da andere Gattungen auch lebendige Junge bringen. Z. B. Coluber berus, naja L. 6. Die *Scytalen* (ſcytale) unterſcheiden ſich von den Nattern nur durch die einfachen Schuppenſchilder unter dem Schwanze, und durch die vorhandenen Giftzähne. Z. B. Pſeudoboa carinata *Schneid.* 7. Die *Klapperſchlangen* (crotalus) wovon der Name den Hauptcharackter angiebt, ſehen den Vipern ſehr ähnlich, aber ihr letztes Schwanzwirbelbein iſt von allen Seiten von einer einzigen Schuppe umgeben. Bey jeder neuen Häutung umſchlieſst die Schuppe die darunter befindliche, und hält ſo feſt, obgleich ſie beweglich bleibt. Da nun alle dieſe Schuppen der vorhergegangenen Jahre ſich feſt halten, ſo entſteht dadurch eine Art von Roſenkranz, der jedesmal klappert wenn das Thier ſich bewegt. Alle dieſe Klapperſchlangen ſind mit Giftzähnen verſehen. Z. B. crotalus horridus L. 8. Die *Platuren* (platurus) kommen den Waſſerſchlangen der vorigen Familie nahe, aber ſie haben unter dem Leibe nur eine Reihe von Schuppen und zwey Reihen unter dem Schwanze, welche platt von der Seite zuſammengedrückt ſind. *Laurenti* hat ſie Breitſchwänze *laticauda* genannt.

No. LV.

IV. Ordnung. BATRACHIER. *)

Körper nackt, ohne Schuppen und Schilde; Füſse ohne Nägel. Keine eigentliche Begattung.

		Familien.
Körper	kurz und dick, ohne Schwanz; Vorderfüſse kürzer; runder After	Anouren
	länglicht, mit einem Schwanze. After eine länglichte Spalte	Urodelen

*) von Βατραχος Froſch.

BEMERKUNGEN ZUR LV. TABELLE.

Die *Batrachier* (Batracii) ſcheinen den Uebergang von den Reptilien zu den Fiſchen zu machen. Alle Arten dieſer Ordnung kommen den Fiſchen, wenigſtens in der erſten Periode ihres Lebens, in Lebensart und Reſpiration nahe Dieſe Ordnung unterſcheidet ſich durchaus von allen übrigen dieſer Claſſe 1. durch die vorhandenen Glieder, die man nie bey den Schlangen findet; 2. durch die Abweſenheit der Nägel an den Füſsen; 3. durch die nackte Haut; 4. durch ihre Fortpflanzung, ohne eigentliche Begattung; 5. durch die Metamorphoſe, die die jungen Individuen erleiden.

Dieſe Thiere haben gar keine der (gewöhnlich) unempfindlichen Bedeckungen auf ihrem Körper; die Haut iſt nackt, ſehr porös, und nur bey einigen Arten mit Wärzen bedeckt, aus welchen eine mehr oder weniger klebrige, gefärbte oder riechende Feuchtigkeit ausgeſondert wird. Wenn die Batrachier die Metamorphoſe erlitten haben und ausgebildet ſind, nähren ſie ſich nur von lebenden Thieren und ihre Därme ſind ſehr kurz; in ihrem erſten Zuſtande ſind ſie aber um deſto länger. Der Mund iſt weit. mit nicht ausdehnbaren Kinnladen und ohne Lippen. Ihr Athmen wird durch die Halsmuskeln, (die ihnen die Luft ordentlich verſchlucken helfen) begünſtiget. Sehr ſelten wird ihre eigentliche Stimme

hörbar. Die ausgeathmete, und bey ihrem Durchgange durch den obern Kehlkopf in Bewegung gesetzte, Luft dringt mit Geräusch in Säcke am Anfange der Kehle; dies ist das sogenannte *Quacken*.

Zu den von dem Daseyn oder der Abwesenheit des Schwanzes hergenommenen Eigenheiten kommen noch mehrere andere, die die Trennung der Ordnung in zwey natürliche Familien rechtfertigen.

Die allgemeine Körperform, die in dieser Ordnung sehr verschieden ist, scheint die Art der Bewegung bestimmt zu haben. So findet man Arten, die langsam gehen (kriechen) andere die springen, einige klettern und die meisten können schwimmen. Alle Batrachier haben übrigens die Füsse an der Seite des Körpers, in ziemlicher Entfernung von einander. Alle Arten, wo sich Vorderfüsse finden, haben ein sehr grosses Brustbein, was zugleich die Respirationsbewegungen unterstützt. Die Hinterfüsse sind durch ein bewegliches Becken mit dem Rückgrath in Verbindung. Die Arten welche springen, haben die Füsse in der Mitte des Körpers dicht nebeneinander artikulirend, so dass sie sich auf den Schenkeln schleppen, deren Muskeln sehr entwickelt sind, so wie dies auch mit den Muskeln des Beins der Fall ist, wo sie ordentliche Waden bilden, wovon unter den Säugthieren der Mensch allein ein Beyspiel zeigt.

No. LVI.

I. Familie. UNGESCHWÄNZTE ODER ANOUREN.

Der Körper kurz, breit, ungeſchwänzt. Vorderfüſse kürzer als Hinterfüſse.

			Gattungen.
Hinterfüſse	länger als der Körper; Zehen . . .	mit Knöpfchen oder Scheiben endigend	4. Laubfroſch
		ſtumpf, rund, ohne breite Enden	3. Froſch
	ſo lang als der Körper; Vorderzehen . .	frey, ſehr lang, rundlich, gleichförmig	1. Pipa
		vereinigt, kurz, platt, ungleich	2. Kröte

*) von α privativo und ουρα Schwanz.

BEMERKUNGEN ZUR LVI. TABELLE.

Die ungeſchwänzten *Batrachier* (ecaudati) kommen durch ihre Bildung im Weſentlichen mit einander überein. Alle haben die Haut nur wenig mit dem Körper zuſammenhängend, ſo daſs dieſer darin wie in einem Sack ſteckt. Ihre vierzehigen Vorderfüſse ſind immer kürzer als ihre Hinterfüſse, woran immer fünf Zehen vorkommen. Die Zunge iſt frey beweglich und vorn an der Aushöhlung der Unterkinnlade feſt gewachſen (ſo daſs ſie heraus und zurück geklappt wird). Die Befruchtung der Eyer der Weibchen findet auſserhalb des Körpers derſelben ſtatt, wo das Männchen ſie in dem Augenblick mit dem Saamen befruchtet wo ſie gelegt werden; das Männchen hilft auch wohl, die Weibchen davon zu befreien.

1. Die Gattung *Pipa* (pipa) enthält nur zwey Arten. Der Körper iſt platt ohne Warzen und Parotiden. Die Vorderfüſse mit koniſchen, runden, deutlich von einander getrennten gleich langen Zehen. Die Hinterfüſse, mit Schwimmhäuten, kürzer als der Körper. Die Jungen ſcheinen ihre Metamorphoſe, in den Eyern, auf der Rückenhaut der Mutter zu erleiden, wohin ſie durch das Männchen, ſo wie ſie aus den Geſchlechtstheilen des Weibchens zum Vorſchein kommen, gebracht werden. Z. B. Rana pipa L.

2. Die *Kröten* (bufo) haben die Hinterfüſse kaum ſo lang wie den Körper, die Zehen ſind koniſch, platt, ungleich; der Körper breit, dick, warzig, mit zwey groſsen Drüſen auf dem Halſe, die man Parotiden nennt. Die vielen in dieſe Gattung gehörigen Arten ſind in drey Unterabtheilungen gebracht: 1. ſolche, deren Hinterfüſse faſt ohne Schwimmhaut ſind z. B. Rana ventricoſa L.; 2. ſolche, wo eine halbe Schwimmhaut an den Hinterfüſsen vorkommt z. B. Rana bombina L.; 3. ſolche, wo man dieſelbe Bildung an den Vorderfüſsen bemerkt. Z. B. Rana bufo L. Dieſe Form ihrer Füſse ſcheint auf die Wahl ihrer Aufenthaltsorte einigen Einfluſs zu haben. Einige leben gewöhnlich im Waſſer, andere an feuchten und wieder andere ganz an trocknen Orten. Alle fliehen das Licht und kommen nur des Nachts zum Vorſchein; in nicht ganz warmen Climaten halten ſie einige Monate einen Winterſchlaf; gewöhnlich vereinigen ſie ſich gegen den Winter in Geſellſchaft an enge Oerter, oft unter dem Schlamm, wie die Fröſche.

3. Die *Fröſche* (rana) unterſcheiden ſich von den Kröten nur durch die Länge ihrer Hinterfüſse und durch die Abweſenheit der Parotiden. Sie pflegen nicht wie die Kröten zu kriechen auch nicht wie die Laubfröſche zu klettern, ſondern ſie ſpringen. Z. B. Rana esculenta L.

4. Die *Laubfröſche* (hyla) haben in der Bildung ihrer Zehen einen zu unterſcheidenden Charackter, als daſs man ſie mit den eben erwähnten Gattungen verwechſeln könnte. Man unterſcheidet die Laubfröſche noch in ſolche, wo die Zehen der Hinterfüſse ganz getrennt Z. B. rana arborea L. und in ſolche wo ſie durch eine Schwimmhaut vereinigt ſind. Z. B. rana boans L.

No. LVII.

II. Familie. GESCHWÄNZTE ODER URODELEN.*)

Körper von länglichter Form, mit einem Schwanze; die vier Füſse von gleicher Länge. Anliegende (unbewegliche) Zunge.

Füſse an der Zahl				Gattungen.
vier;	Lungen; Schwanz .	zuſammengedrückt . .		1. Triton
		rund		2. Salamander
	Lungen und Kiemen, die das ganze Leben bleiben			3. Proteus
zwey, und zwar Vorderfüſse; Kiemen				4. Siren

*) von ουρα Schwanz und δηλος deutlich.

BEMERKUNGEN ZUR LVII. TABELLE.

Nicht bloſs der vorhandene Schwanz charakteriſirt dieſe Ordnung der *Urodelen* (caudati), ſie kommen vielmehr auch noch durch andere Eigenheiten überein, die man bey den Anouren noch nicht bemerkt hat. Bey allen iſt z. B. die Haut feſtanliegend; wenn ſich vier Füſse finden, ſo ſind ſie ſehr kurz, einander gleich und ſo weit von einander entfernt, daſs ſie die Laſt des Körpers nicht tragen können. Ihre Zunge iſt feſt anliegend in der Höhlung der Kinnlade und mit ihrer breiten Baſis hinterwärts gerichtet. Bey den meiſten iſt die Stimme ſchwach und die aus den Lungen herausgetriebene Luft bringt nur ein leichtes Gurgeln hervor. Obgleich keine vollkommne Begattung d. h. kein Einbringen eines männlichen Gliedes in die weiblichen Geſchlechstheile, ſtatt findet, ſo werden doch die Eier in dem Körper der Mutter befruchtet. Es ſcheint als wenn der Saame des Männchens, von den in dieſer Zeit ſehr angeſchwollenen weiblichen Geſchlechtstheilen abſorbirt würde. Die Eyer werden, in Zwiſchenräumen, gelegt und kommen einige Tage nachher aus. Bey einigen kommen die Jungen ſchon im Innern des mütterlichen Körpers aus dem Eye, und werden in der Geſtalt geboren, die ſie behalten ſollen.

Die Arten welche im Waſſer leben, haben den Schwanz von den Seiten zuſammengedrückt, und die Fläche deſſelben oft durch eine von der verlängerten Haut gebildete Fett-Floſſe vergröſsert, und bedienen ſich deſſelben gerade wie die Fiſche. Andere haben den Schwanz rund oder koniſch, leben gewöhnlich auf dem Lande aber an feuchten Orten.

1. Die Gattung *Triton* (triton) begreift alle ſogenannten *Waſſerſalamander*. Sie legen Eyer und leben, wenigſtens zur Zeit der Fortpflanzung, im Waſſer. Es gehören hieher ſehr viele Arten, wovon eigentlich wenige genau beſchrieben ſind. Man hat ſie abgetheilt a. in ſolche, deren Hinterfüſse ohne Schwimmhaut und die Zehen ganz getrennt ſind. Z. B. Salamandra alpeſtris *Schneider*. b in ſolche, wo die Zehen mit einer getrennten gelappten Haut verſehen ſind. Z. B Salamandra elegans *Daudin* c. in ſolche wo ſich ordentliche Schwimmhäute finden. Z. B. Salamandra palmata *Schneid.*

2. Die *Salamander* (ſalamandra) ſind der vorigen Gattung ähnlich; leben aber immer auf dem Lande, ihr Schwanz iſt rund, koniſch; niemals haben ſie Schwimmfüſse. Sie legen keine Eyer, die Eyer kommen im Mutterleibe aus und die Jungen werden in der Geſtalt geboren, die ſie ihr Leben hindurch behalten ſollen. Der Körper der hieher gehörigen Arten iſt mit Warzen oder Queerfalten verſehen. Die Begattungsweiſe kennt man noch nicht recht. Z. B. Lacerta ſalamandra L.

3. Der *Proteus* (proteus) gleicht vollkommen den Larven der Tritonen (Waſſerſalamander) die ihre Kiemen noch nicht abgelegt haben. Bey der zuerſt beobachteten Art, z. B. Proteus anguineus, iſt der Körper ſchleimig, der Knochen weich und die Farbe ſchwach. Bey einer andern in Peru beobachteten und von Humboldt mitgebrachten Art, iſt Haut und Glieder ganz wie bey den Salamandern; man weis aber, daſs die Kiemen lebenslang bleiben ſollen, da ſie, wie bey den Fiſchen durch beſondere Knochen geſtützt ſind.

4. Die *Siren* (ſiren) ſind nur wenig beobachtet. Man kennt nur eine Art, die in Amerika gefunden iſt, und die man für eine Salamanderlarve halten könnte, wenn man nicht bemerkte, daſs die Hinterfüſse bey der Larve eher erſcheinen als die Vorderfüſse, und hier bloſs Vorderfüſse ſind. Z. B. Siren lacertina.

Ende der Klaſſe der Reptilien.

No. LVIII.

IV. Klasse. FISCHE.

Rückgrathige Thiere, mit Kiemen und kaltem Blute, ohne Lungen, ohne Haare, ohne Federn und ohne Brüfte.

				Ordnung.
Fifche.	*Knorpelfifche*; die Kiemen	mit Kiemendeckel und .	Kiemenhaut . .	4. Teleobranchien
			ohne Kiemenhaut	3. Eleutheropomen
		ohne Kiemendeckel .	mit Kiemenhaut	2. Chismopnéen
			ohne Kiemenhaut	1. Trematopnéen
	Knochenfifche; die Kiemen .	mit Kiemendeckel . . .	mit Kiemenhaut .	5. Holobranchien
			ohne Kiemenhaut	6. Sternoptygen
		ohne Kiemendeckel . . .	mit Kiemenhaut .	7. Kryptobranchien
			ohne Kiemenhaut	8. Ophichtyten

BEMERKUNGEN ZUR LVIII. TABELLE.

Die Klaffe der *Fifche* (pisces) begreift die letzten rückgrathigen Thiere, deren Organifation am wenigften complicirt ift. Der ihnen nothwendige Aufenthalt im Waffer, die Art ihrer Refpiration u. f. w. fcheint ihr ganzes Wefen modificirt zu haben. Obgleich die äufsere Geftalt fehr verfchieden ift, fo ift doch im Ganzen der Körper lang und hat vorn den Kopf, der das Gehirn in fich fchliefst. Das andere Ende zeigt meift einen langen Schwanz, der mit einer vertikal ftehenden, durch Knochenftrahlen unterftützten (Floffen) Membran endigt. Die Wirbelbeine ihres Rückgraths zeigen eine eigne merkwürdige Artikulation, durch Faferreiche Knorpel, die in konifchen Aushöhlungen am Vorder- und Hin-

tertheil des Körpers jedes Wirbelbeines aufgenommen werden. Die gröſsere oder geringere Feſtigkeit des Rückgraths hat die Abtheilung in Fiſche mit *knorpligem* und in Fiſche mit *knochigem* Skelet veranlaſst.

Die Fiſche haben nie eine eigentliche Bruſt; die Knochen welche man ihre Rippen nennt, ſind nie zur Unterſtützung der Reſpirationsbewegung, ſondern zum Schutz der Eingeweide des Unterleibes, beſtimmt.

Die *Kiemen*, häutige Blätter, die man ſehr uneigentlich auch Fiſchohren genannt hat, erſetzen ihnen die Lungen; dieſe Organe ſcheinen beſtimmt zu ſeyn, von dem Waſſer, was beſtändig ihre Oberfläche beſpühlt, die demſelben beygemiſchte oder beygemengte kleine Quantität Luft auszuſcheiden. Kein Fiſch hat ſeine Kiemen äuſserlich ſichtbar, wie die Larven der Batrachier und mehrere Würmer und Mollusken. Immer ſind dieſe am Halſe gelegenen Organe bedeckt; bald liegen ſie unter einem nach Willkühr von dem Thiere beweglichen Schuppenſtücke, was man *Kiemendeckel* genannt hat und was in dieſer Verrichtung noch von einer darunter gelegenen beſondern Haut, in deren Duplikatur man gewöhnlich einige Knochenſtrahlen wahrnimt, und die man *Kiemenhaut* nennt, unterſtützt wird; bald fehlt dieſer Kiemendeckel und dieſe Haut. Nach dem Daſeyn und der Abweſenheit dieſer Theile hat man die Ordnungen der Fiſche abgetheilt und wir werden ſehen, daſs dieſe, mit der Reſpiration in genauer Verbindung ſtehenden, Eigenheiten, wirklich ſehr natürliche Zuſammenſtellungen geben.

Der Kopf der Fiſche iſt im Ganzen ſehr dick, was aber mehr von den Schling- und Reſpirationswerkzeugen als von dem Schädel abhängt, der eigentlich klein und deſſen innere Höle nicht ganz von Gehirn ausgefüllt iſt. Die meiſten haben bewegliche Lippen, durch beſondere Knochen unterſtützt; ihr Mund iſt in der Queere geöffnet; oft kann er ſich vorwärts bewegen. Die Zähne variiren ſehr in Zahl, Geſtalt und Vertheilung an den verſchiedenen Knochen des Mundes und dienen ſehr gut zur Charakteriſtik.

Die Fiſche haben immer eine einfache Cirkulation; alles Blut wird durch ein Herz mit einer einfachen Kammer in die Kiemen getrieben. Aber die Kiemenarterie vereinigt ſich, nachdem ſie ſich zertheilt hat, in einen einzigen Venenſtamm, der ſich plötzlich in eine groſse Arterie verwandelt, an deren Baſis keine Kammer wahrgenommen wird.

Die meiſten weiblichen Fiſche geben unbefruchtete Eyer von ſich, welche die Männchen dadurch erſt beleben, daſs ſie ihre Saamenfeuchtigkeit daran gehen laſſen. Einige Arten aber begatten ſich nicht allein, ſondern oft behalten dann auch die Weibchen die Eyer ſo lange bey ſich, daſs die Jungen im Körper der Mutter ſchon aus dem Eye kommen, wie dies bey einigen Reptilien, Z. B. den Vipern, geſchieht.

(Man ſehe ferner die Bemerkungen zur folgenden Tabelle.)

No. LIX.

TABELLE
ÜBER *LACEPEDES* ICHTHYOLOGISCHES SYSTEM.

	Unterklassen.		Ordnungen.	Unterordnungen.
Fiſche	mit knorpeligem Skelet. Kiemen . . .	mit Kiemendeckel	und Kiemenhaut . . IV. . .	13. Kahlbäuche
				14. Kehlfloſſer †
				15. Bruſtfloſſer
				16. Bauchfloſſer
			ohne Kiemenhaut . . III. . .	9. Kahlbäuche †
				10. Kehlfloſſer †
				11. Bruſtfloſſer †
				12. Bauchfloſſer
		ohne Kiemendeckel	mit Kiemenhaut . . II. . .	5. Kahlbäuche †
				6. Kehlfloſſer
				7. Bruſtfloſſer
				8. Bauchfloſſer
			ohne Kiemenhaut . . I. . .	1. Kahlbäuche
				2. Kehlfloſſer †
				3. Bruſtfloſſer †
				4. Bauchfloſſer
	mit knochigem Skelet. Kiemen .	mit Kiemendeckel	mit Kiemenhaut . . V. . .	17. Kahlbäuche
				18. Kehlfloſſer
				19. Bruſtfloſſer
				20. Bauchfloſſer
			ohne Kiemenhaut . . VI. . .	21. Kahlbäuche †
				22. Kehlfloſſer †
				23. Bruſtfloſſer †
				24. Bauchfloſſer
		ohne Kiemendeckel	mit Kiemenhaut . . VII. .	25. Kahlbäuche
				26. Kehlfloſſer †
				27. Bruſtfloſſer †
				28. Bauchfloſſer
			ohne Kiemenhaut . . VIII. .	29. Kahlbäuche
				30. Kehlfloſſer †
				31. Bruſtfloſſer †
				32. Bauchfloſſer †

BEMERKUNGEN ZUR LIX. TABELLE.

Die allgemeine Tabelle der Eintheilung der Fische, die sich auf pag. 96 findet, ist nur ein Auszug aus *Lacepedes* System, worüber die gegenwärtige weit vollständiger ist. Man kann sie als ein vorher entworfenes Schema ansehen, nach welchem man die Fische ordnen und die Gattungen auch hinzustellen kann, die einige der in den Unterordnungen angegebenen Eigenheiten zeigen werden, obgleich man noch keine dahin gehörigen Arten kennt. Diese Unterordnungen sind mit † bezeichnet.

Wenn hier pag. 96 einige neue Ausdrücke zur Bezeichnung der Lacepedischen Ordnungen angegeben sind, so geschah das nur um nicht immer Umschreibungen brauchen zu müssen, die sich nicht so leicht würden immer anders geben lassen und daher mit einigen Unbequemlichkeiten verbunden gewesen seyn würden.

Aus demselben Grunde sind hier die Namen für die Unterordnungen angegeben, die von Lacepede blos angedeutet worden waren. Vielleicht wird das sonst hier beybehaltene System dieses angesehenen Naturforschers durch den vergleichenden und analytischen Weg, den wir hier gegangen sind, und durch einige Verletzungen gewisser Gattungen, die uns nöthig schienen, in seinem Gebrauche noch erleichtert.

Die Eintheilung in *Knorpelfische* und *Knochenfische* ist wirklich eine sehr deutliche. Wenig Knorpelfische haben eigentliche dachziegelartig liegende Schuppen. Ihre Zähne sind gewöhnlich nicht eingekeilt; sie haben keine Rippen oder Knochengräthen; die meisten haben keine Schwimmblasen u. s. w. Alles dies steht fast in Widerspruch mit dem, was sich bey den Knochenfischen vorfindet.

Die Bauchflossen, die man vielleicht besser mit dem Namen *Katopoden* d. h. *Unterfüſse* belegte, (oder *Allopteren,* Flossen die ihren Ort verändern, nennen könnte,) sind paarweise Flossen, unter dem Leibe. Bauchflossen sind nur vorhanden wenn auch das andere Paar da ist. So nennt man alle Fische flossenlose (apodes), *Kahlbäuche,* wo sich nur ein oder gar kein Paar Flossen finden. Wenn zwey Paar solcher Flossen vorhanden sind, so sind die untern bald unter der Kehle d. h. vor den Brustflossen sitzend und diese Arten heiſsen *Kehlflosser* (jugulares) bald sitzt das zweyte Paar unter dem ersten und die nennt man *Brustflosser* (thoracici) oder endlich sie sitzen hinter den Brustflossen wirklich am Bauche und dann heiſsen sie *Bauchflosser* (abdominales.)

No. LX.

I. Ordnung TREMATOPNÉEN. *)

Knorpelfische ohne Kiemendeckel und ohne Kiemenhaut; das Wasser durch runde Oeffnungen athmend.

			Familien.
Bauchflossen	fehlend; der Mund zirkelförmig rund	1.	Cyklostomen
	deutlich vorhanden; der Mund als eine breite Queer-Oeffnung	2.	Plagiostomen

*) von τρημα Loch, und πνέος athmend.

No. LXI.

I. Familie. CYCLOSTOMEN. *)

Knorpelfische ohne Kiemendeckel, ohne Kiemenhaut, ohne Flossenpaare; der Mund zirkelrund ganz vorn an dem cylindrischen, nackten, klebrigen Körper.

			Gattungen.
Kiemenlöcher an der Zahl	sieben, auf den Seiten . .	1.	Lamprete
	zwey, unter der Brust . .	2.	Bauchkieme

*) von κυκλος zirkelförmig, und στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR LX. TABELLE.

Die Ordnung der *Trematopnéen* vereinigt diejenigen Knorpelfische, deren Kiemen durch gar keine festen Theile bedeckt sind. Die meisten ha-

ben viele runde Löcher, durch welche das verschluckte Wasser wieder heraustreten kann, wenn es zur Respiration gedient hat. Gerade bey diesen Fischen, findet man die meisten Arten mit Spritzlöchern, d. h. besonderen Oeffnungen, durch welche das Wasser aus der Mundhöle heraus und hinein (?) dringen kann, wenn die Mundöffnung verschlossen ist.

Zu dieser Ordnung gehören zwey sehr verschiedene Familien; bey der einen findet man niemals paarweise Flossen. Ihr zylindrischer Körper ist vorn wie abgestutzt, zeigt eine runde Oeffnung, an den Lippen herum mit Zähnen besetzt. Nasenlöcher oder Geruchöhlen hat man bey ihnen noch nicht gefunden. Sie begatten sich nicht; sie legen (laichen) runde Eyer in einer schleimigen Umgebung.

Die zur andern Familie gehörigen Fische haben große Brust- und kleine Bauchflossen. Die meisten haben einen breiten queer unter der Schnautze liegenden Mund. Sie begatten sich und die Eyer kommen in Mutterleibe aus oder kommen befruchtet zur Welt, von einer hornartigen, platten, viereckigen in langen Fäden ausgehenden Hülle, die man uneigentlich *Seemäuse* nennt, umschlossen.

BEMERKUNGEN ZUR LXI. TABELLE.

Die Familie der *Cyklostomen*, weicht durch die Form ihres Mundes von allen Thieren dieser Klasse, ja von allen rückgrathigen Thieren, ab und nähert sich einigermaßen gewissen Nereiden und Amphinomen.

1. Die *Lampreten* (Petromyzon) haben diesen Namen von ihrem Vermögen sich mittels ihres Mundes, der wie ein Schröpfkopf wirkt, an die Steine fest zu hängen (a lambendo petras). Jedes der sieben Kiemenlöcher führt in eine besondere Höle wo die Kieme liegt. Das Thier kann willkührlich durch dieselbe Oeffnung Wasser einnehmen und ausstossen. Die Kiemen sind nicht wie bey den andern Fischen blätterartig angebracht, sondern nur eine gefaltete, gefäßreiche Haut. Man kennt 8 — 10 Arten dieser Gattung. Z. B. Petromyzon marinus L.

2. Die *Bauchkiemen* (gastrobranchus) haben die Oeffnung ihrer Kiemen, wie dies der Name anzeigt, unter dem Körper. Der Mund ist mit Bartfaden besetzt; man hat aber weder Augen noch Nasenlöcher, wohl aber ein Spritzloch über dem Munde gefunden. Es ist noch nicht ganz entschieden ob die beyden hieher gezählten Arten wirkliche Fische sind. Z. B. Gastrobranch. coecus *Bloch.* Myxine glutinosa L.

No. LXII.

II. Familie. PLAGIOSTOMEN. *)

Knorpelfische ohne Kiemendeckel und Kiemenhaut; vier Seitenflossen; breiter queer unter der Schnautze liegender Mund.

				Gattungen.
Kiemenlöcher	an der untern Fläche des platten Körpers; Schwanz	lang; an seiner Basis	sehr dick	3. Rhinobate
			dünn . .	2. Roche
		kurz; Körper glatt, nackt . .		1. Zitterroche
	an der Seite des runden Körpers; .	Zähne; Brustflossen . . .	mit Ausschnitten . .	4. Squatine
			ohne Ausschnitte .	5. Hay
		keine Zähne		6. Aodon

*) von πλαγίος queer und Στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR LXII. TABELLE.

Die *Plagiostomen, Queermäuler,* entsprechen der vierten Unterordnung des Lacepedeschen Systems. Sie sind die einzigen Fische, welche beständig 4 bis 5 Paar Kiemenöffnungen haben. Ihre Brustflossen sind immer sehr entwickelt und sind von einer sehr grossen Zahl von fächerartig liegenden Knorpelstrahlen gebildet. Die Männchen haben zur Seite des Ursprungs des Schwanzes, zwey Anhängsel, deren Bestimmung ist, das Weibchen bey der Begattung fest zu halten. Das Maul, was immer in die Queere und breit ist, hat gewöhnlich mehrere Reihen in Zahl und Form höchst verschiedener Zähne. Die übrigen Eigenheiten sind in der Erläuterung der (60.) Tabelle der Trematopnéen angegeben.

1. Die Gattung der *Zitterrochen* (torpedo) begreift nur drey Arten, ist aber von allen übrigen dieser Ordnung sehr leicht zu unterscheiden; 1. durch die ovale Form des Körpers; 2. durch die völlige Nacktheit desselben; 3. durch die Dicke und Kürze des Schwanzes; 4. durch den um die Kiemen herum liegenden elektrischen Apparat, der aus einer

Menge vieleckiger Röhren besteht, deren Enden durch die Haut schimmern. Z. B. raja torpedo L.

2. Die *Rochen* (raja) haben einen meist winklichen Körper, der sich in einen dünnen Schwanz endigt, auf der Rückenseite mit Stacheln oder Höckern bedeckt ist und die Augen nach oben gerichtet trägt. Sie schwimmen, mit der Fläche, sehr schnell, nähren sich von Krabben, Schaalthieren und Fischen. Einige Arten erreichen eine sehr beträchtliche Gröſse, man hat sie bis von 200 Pfund gefunden. Man hat sie in Untergattungen abgetheilt, nach der Beschaffenheit der Schnautze, der Gestalt der Zähne, der Zahl der Rückenflossen und nach der Gegenwart und Vertheilung der Stacheln des Körpers; es ist dies eine an Arten sehr reiche Gattung. Z. B. raja batis.

3. Die *Rhinobaten* (rhinobates) machen den Uebergang von den Rochen zu den Hayen. Ihr Körper ist lang wie bey den letztern, aber ihre Kiemenlöcher sind an der Unterseite des Körpers. Man zählt nur drey Arten hieher. Z. B. raja rhinobates L.

4. Die *Squatinen* (squatina), gewöhnlich Meerengel genannt, machen nur eine einzige Art aus, deren Hauptcharakter von der Form der an ihrer Basis ausgeschnittenen Flossen und von der Lage des Mauls am Ende des rundlichen Kopfes hergenommen ist. Z. B. Squalus squatina L.

5. Die *Hayfische* (squalus) haben einen fast kegelförmigen Körper. Es sind Fische die eine sehr beträchtliche Gröſse erreichen; man hat sie von 1500 Pfund und darüber gefangen. Die Haut ist gewöhnlich ganz rauh; das Maul, unter der Schnautze verborgen, ist mit einer groſsen Zahl spitziger, schneidender Zähne besetzt. Die Kiemenöffnungen liegen immer an der Seite des Halses und bilden eine Reihe von Spalten. Man theilt die Arten ab nach dem Daseyn und der Abwesenheit a. der Spritzlöcher hinten auf dem Kopfe b. der Afterflosse und nach der Form der Nase und des ganzen Kopfes. Z. B. Squalus carcharias L.

6. Die *Aodons* (aodon *Lacep*) unterscheidet sich von den Hayfischen durch nichts als durch, was auch der Name ausdrückt, den gänzlichen Mangel der Zähne. *Forskael* hat zwey Arten unter dem Namen *Massasa* und *Kumal* beschrieben, Squal. massasa L. Gm.

No. LXIII.

II. Ordnung und III. Familie. CHISMOPNÉEN. *)

Knorpelfiſche ohne Kiemendeckel, mit der Kiemenhaut; Kiemenöffnung als Spalte an der Seite des Halſes; zwey Paar Floſſen.

			Gattungen.
Das zweyte Paar Floſſen unter	dem Halſe vor den Bruſtfloſſen; Körper	platt gedrückt	1. Froſchfiſch
		von der Seite zuſammengedrückt	2. Seeteufel
	den Bruſtfloſſen		3. Hornfiſch
	dem Bauch, hinter der Bruſtfloſſe		4. Chimäre

*) von χισμη Spalte und πνέος athmend.

No. LXIV.

III. Ordnung und IV. Familie. ELEUTHEROPOMEN. *)

Knorpelfiſche mit Kiemendeckel ohne Kiemenhaut; zwey Paar Floſſen; Maul unter der Schnautze.

			Gattungen.
Körper	mit Knochenſchildern belegt; Maul	ohne Bartfaden	2. Meerpferd
		mit Bartfaden	3. Stör
	ohne Knochenſchilde, nackt; Schnautze ſo lang als der Körper		1. Polyodon

*) von ελευθερος frey und πῶμα Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR LXIII. TABELLE.

Alle zu *Lacepedes* zweyter Ordnung gerechneten Fiſche, haben ſtatt des Kiemenlochs eine Kiemenſpalte. Alle haben vier Seitenfloſſen, deren Sitz aber verſchieden iſt; auch gehören ſie deswegen zu drey verſchiedenen Unterordnungen: zu Kehlfloſſern, Bruſtfloſſern und Bauchfloſſern. 1. Die *Froſchfiſche* (Batrachus *Klein*) haben einen mehr breiten als hohen Körper, einen breiten Mund mit zahlreichen, ſpitzigen nicht dicht an einander ſtehenden Zähnen. Der Kopf iſt ſo groſs daſs er allein den dritten Theil des Fiſches ausmacht. Die Bauchfloſſen ſcheinen am Urſprunge des Schwanzes zu ſitzen. Z. B Lophius vespertilio L. 2. Die *Seeteufel* (Lophius) haben einen dicken oft zuſammengedrückten Körper. Ihr Mund iſt klein und mit fleiſchigen Fühlfäden, Anhängſeln verſehen. Die Bauchfloſſen ſehen aus wie Füſse. Z. B. Lophius hiſtrio L. 3. Die *Hornfiſche* (Baliſtes) haben einen ſehr zuſammengedrückten Körper mit rauher, in kleine Felder abgetheilter, Haut. Der Mund iſt klein und hat wenigſtens acht nahe an einander ſtehende hervorragende Zähne. Ihre unter den Bruſtfloſſen ſitzenden Bauchfloſſen ſind oft in eine einzige vereinigt oder durch einen Stachel erſetzt. Dieſe Fiſche kommen einigermaſsen mit den Klippfiſchen (*Chaetodon*) überein, unterſcheiden ſich aber von ihnen durch den mangelnden Kiemendeckel, durch die Breite und Zahl der Zähne, und durch das Knochengerüſt. Man kennt mehr als 20 Arten. Z. B. Baliſtes vetula L. 4. Die *Chimären* (chimaera, callorhincus *Gouan*) ſind Bauchfloſſer, über deren engem Munde ein fleiſchiger Anhängſel befindlich iſt und die zwey Schneidezähne in jedem Kiefer haben. Es ſind nur zwey Arten bekannt. Z. B. Chimaera arctica.

BEMERKUNGEN ZUR LXIV. TABELLE.

Dieſe dritte Ordnung enthält nur eine Familie, wohin bloſs Bauchfloſſer gehören. 1. Die *Polyodons* (ſpatularia *Shaw*) bilden eine Gattung von einer Art, die ihren Namen von ihren vielen Zähnen hat; ſie ſind wegen ihrer auſserordentlich langen, mit einem häutigen Blatte verſehenen, Schnautze merkwürdig. Z. B. ſpatul. folium. 2. Die *Meerpferde* (pegaſus) haben die Bauchfloſſen durch einfache Filamente erſetzt, die Bruſtfloſſen aber breit und groſs. Z. B. pegaſ. Draconis L. 3. Die *Störe* (acipenſer) ſind groſse Fiſche, die das Maul mit Bartfaden beſetzt und eine ſehr groſse Schwimmblaſe haben. Es ſind Meerfiſche die in die Flüſſe ſteigen, und wegen ihres Fleiſches und ihrer Eyer ſehr geſucht werden. Z. B. Acipenſer ſturio. L.

No. LXV.

IV. Ordnung. TELEOBRANCHIEN. *)

Knorpelfiſche mit vollkommenen Kiemen, d. h. mit ſolchen, wo ſich auch ein Kiemendeckel und Kiemenhaut findet.

			Familien.
Das zweyte (oder Bauch) Floſſenpaar .	vorhanden	unter den Bruſtfloſſen . .	6. Plekoptéren
		hinter den Bruſtfloſſen . .	5. Aphyoſtomen
	fehlend		7. Oſteodermen

*) von τελεος vollſtändig, vollkommen und βραγχια Kiemen.

No. LXVI.

V. Familie. APHYOSTOMEN. *)

Knorpelfiſche mit vollkommnen Kiemen, Bauchfloſſen hinter den Bruſtfloſſen. Das Maul am Ende der Schnautze.

			Gattungen.
Maul	mit Zähnen; eine ſehr lange Rückenfloſſe .		1. Langrüſſel
	ohne Zähne; Körper bedeckt	mit Schuppen . : .	2. Solenoſtom
		von kleinen Schildern	3. Meſſerfiſch

*) von αφυω ich komme vor um zu ſchöpfen und Στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR LXV. TABELLE

Die vierte und letzte Ordnung der Knorpelfiſche beſteht aus denen, deren Reſpirationsorgane am komplicirteſten ſind; ſie ſcheinen den Ue-

bergang zwischen den beyden Unterklassen zu machen. Auch pflanzen sie sich auf dieselbe Weise fort, wie die Knochenfische der folgenden Ordnung oder wie die Osteopomen. Man kennt keine, wo das zweyte Flossenpaar zwischen den Brustflossen und der Kehle säsen. Lacepede hat sie zu den Brustflossern, Bauchflossern und Kahlbäuchen gezählt.

BEMERKUNGEN ZUR LXVI. TABELLE.

Die mit *Bauchflossen versehenen Teleobranchien* haben alle eine sehr verlängerte Schnautze an deren Ende das kleine Maul sitzt, was wir versucht haben durch das Wort *Aphyostomen* auszudrücken.

Man kennt nur drey Gattungen die hieher gehören, wovon jede nur wenige und kleine Arten zählt.

1. Der *Langrüssel* (macrorynchus) ist ein kleiner chinesischer Fisch, dessen schuppiger Körper mit einer Rückenflosse versehen ist, die sich vom Kopf bis zum Schwanz erstreckt. Die Bauchflossen haben nur einen Strahl; der Mund ist mit Zähnen besetzt. Z. B. Macror. argenteus *Lacep.*

2. Die *Solenostomen, Röhrenmundfische* (solenostoma. *Klein.*) haben den Körper mit Schuppen bedeckt und auf dem Rücken zwey Fossen. Die Hauptart ist unter dem Namen Schnepfenfisch bekannt und ist im mittelländischen Meere an den italiänischen Küsten ziemlich häufig. Dieser Fisch hat die gröfste Aehnlichkeit mit den Syphonostomen unter den Holobranchien der Knochenfische. Z. B. Centrisc. scolopax L.

3. Die *Messerfische* (centriscus) haben einen zusammengedrückten von Schildern bedeckten und durch Stacheln geschützten Körper. Sie haben keine Zähne. Ihre Unterkinnlade ist länger als der Oberkiefer. Z. B. Centriscus scutatus.

Man muss gestehen dass die zwey ersten Gattungen dieser Familie durch ihren mit Schuppen bedeckten Körper sich sehr von den übrigen in dieser Unterklasse zusammengestellten Fischen entfernen. Nur die Zergliederung kann den Naturforscher über die Klassifikation dieser beyden Gattungen aufklären.

No. LXVII.

VI. Familie. PLEKOPTEREN. *)

Knorpelfiſche mit vollſtändigen Kiemen; die Bauchfloſſen mit einander vereinigt, unter den Bruſtfloſſen ſitzend.

Gattungen.

- Bruſtfloſſen .
  - einfach . . . . . 1. Seehaſe
  - doppelt . . . . . 2. Schaalbauch

*) von πλεκος vereinigt und πτερον Floſſe.

No. LXVIII.

VII. Familie. OSTEODERMEN. *)

Knorpelfiſche mit Kiemendeckel und Kiemenhaut; ohne Bauchfloſſen; die Haut mit einer ſchaaligen Bedeckung oder Knochenpunkten verſehen.

Gattungen.

- Unpaare Floſſen
  - vorhanden; Mund .
    - mit Zähnen:
      - mit mehr als ſechs . . . 1. Kofferfiſch
      - weniger als ſechs: . .
        - vier . . . . 2. Stachelbauch
        - zwey . . . 4. Igelfiſch
    - ohne Zähne, eng, am Ende der Schnautze . . . . 6. Nadelfiſch
  - fehlend; Oberkiefer mit .
    - zwey Zähnen . . . 3. Eyerfiſch
    - vier Zähnen . . . 5. Kugelfiſch

*) von οστέον knochig und Δερμα Haut.

BEMERKUNGEN ZUR LXVII. TABELLE.

Die Familie der *Plekopteren* gehört in die Ordnung der Knorpelfische mit Kiemendeckel und Kiemenhaut und in die Unterordnung der Brustflosser. Ihre beyden Bauchflossen sind in eine einzige, runde unter den Brustflossen sitzende vereinigt.

1. Die Gattung der *Seehasen* (cyclopterus) hat einen kurzen, dicken, vorn abgestumpften schuppenlosen Körper. Das Maul dieser Seefische ist mit spitzigen Zähnen besetzt. *Gronow* hat eine Art dieser Gattung unter dem Namen *Cyclogaster* aufgeführt, nemlich cyclopt. liparis, wo die Rücken, Schwanz und Afterflossen in einander übergehen.

2. *Schaalbäuche* (lepadogaster, *Gouan*) haben diesen Namen deswegen erhalten, weil sie doppelte Brustflossen und diese in eine Art Scheibe vereinigt haben, welche man mit einem Barbierbecken, einer Schaale, verglichen hat.

BEMERKUNGEN ZUR LXVIII. TABELLE.

Die *Osteodermen* sind Knorpelfische mit vollständigen Kiemen aber ohne Bauchflossen. Alle haben kleine Knochenschilder in ihrer Haut stecken.

1. Die *Kofferfische* (ostracion) haben den Körper von einer knochigen Haut umgeben, die in kleine Felder abgetheilt ist. Der Mund ist klein und mit einer Reihe Schneide-Zähne versehen. Die unpaaren Flossen stehen durch Ausschnitte aus der kalkerdigen Hülle hervor. Man hat sie nur in den Südmeeren beobachtet. Z. B. ostrac. triqueter L.

2. Die *Stachelbäuche* (tetrodon d. h. Vierzahn) haben jeden Kiefer in zwey Zähne abgetheilt. Z. B. tetr. hispidus L. Die Arten, wo der Körper gewaltig zusammengedrückt und hinten wie gestutzt ist, hat man *Kopffische* (cephalus) genannt z. B. tetr. mola, wo der ganze Körper nichts als einen Kopf zu bilden scheint.

3. Die *Eyerfische* (ovoides *Lacepede*) unterscheiden sich von den Diodons nur durch die mangelnden unpaaren Flossen; z. B. ovoid. fasciatus Lac.

4. Bey den *Igelfische* ist der Körper mit beweglichen Stacheln bedeckt; der Mund klein, die Zähne von den zwey knochigen nicht getheilten Kinnladen gebildet, und die unpaaren Flossen vorhanden. Sie kommen sonst sehr mit den Tetrodons überein. Z. B. Diodon hystrix L.

5. Die *Kugelfische* (orbis) sind für die Tetrodons, was die Eyerfische für die Diodons sind. Z. B. orbis tuberculatus.

6. Die *Nadelfische* (syngnatus) sind kleine langgestreckte Fische, mit wirklichen, artikulirenden Schildern. Der Mund ist klein, ohne Zähne und wie mit einem Deckel versehen. Sie haben ein oder zwey unpaare Flossen und zwey kleine Spritzlöcher auf dem Nacken. Sie tragen ihre Eyer unter einer Bauchspalte und sind nicht lebendig gebärend, wie man sonst glaubte. Z. B. Syngn. acus L.

No. LXIX.

V. Ordnung. HOLOBRANCHIEN. *)

Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen, d. h., wo ſich auch Kiemendeckel und Kiemenhaut finden.

			Unterordnungen.
Das zweyte Floſſenpaar	vorhanden, unter	der Kehle . . .	2. Kehlfloſſer
		den Bruſtfloſſen . .	3. Bruſtfloſſer
		dem Bauche . . .	4. Bauchfloſſer
	fehlend		1. Kahlbäuche

*) von ολος, ganz, vollſtändig und Βραγχια Kiemen.

No. LXX.

I. Unterordnung. HOLOBRANCHIEN KAHLBÄUCHE.

Knochenfiſche mit Kiemendeckeln und Kiemenhaut; das hintere oder untere Floſſenpaar fehlend.

		Familien.
Die übrigen Floſſen .	alle vorhanden	9. Pantopteren
	zum Theil auch fehlend .	8. Peropteren

BEMERKUNGEN ZUR LXIX. TABELLE.

Die achte Ordnung der Fiſche enthält allein viermal ſo viel Gattungen und Arten, als die ſieben andern Ordnungen zuſammengenommen.

Die hieher gehörigen Thiere bilden eine sehr natürliche Abtheilung, der man leicht eine Menge von besonderen und auf Gegensätzen beruhenden, von der Körperform und Organisation hergenommenen, Eigenthümlichkeiten beylegen kann; so haben die meisten den Körper mit Schuppen bedeckt, die in quincunce sitzen und dachziegelartig über einander liegen. Beständig findet man auf den Seitentheilen des Körpers eine vertiefte Linie, oder eine der Länge nach laufende Reihe von kleinen Oeffnungen oder vorstehenden Höckern, über welcher ein vom Halse bis zum Ende des Schwanzes laufender Nerv liegt. Die meisten haben den Unterleib oder die Höle, wo die Digestionsorgane liegen, von knöchernen, den Rippen der Säugthiere ähnlichen, Reifen beschützt. Bey den allermeisten ist die Fähigkeit zu schwimmen und nach Willkühr sich in dieser oder jener Höhe des Wassers zu halten, durch eine hydrostatische Blase erleichtert, wodurch die Fische eine mehr oder minder grosse Menge Wasser aus ihrer Stelle treiben können, ohne die absolute Schwere ihres Körpers zu verändern. — Keine Art hat mehr als zwey Kiemenöffnungen. Alle laichen rundliche Eyer. Nur einige wenige sind zugleich Eyer- und lebendig gebärend und diese begatten sich auch allein vorher: es giebt aber, wie es scheint, weit weniger Männchen als Weibchen. Ihr Skelet ist knöcherner Natur, aber doch auch sehr biegsam.

Die Gegenwart oder Abwesenheit der Bauchflossen oder Katopoden, wie wir sie genannt haben, giebt ein sehr bequemes Mittel ab, diese Ordnung in vier Unterordnungen abzutheilen, obgleich diese Abschnitte an der Zahl einander sehr ungleich sind. Die *Bauchflosser* sind sehr zahlreich an Familien und Gattungen, die meisten sind Fluss- und Süsswasserfische. Die *Brustflosser* sind noch zahlreicher, aber es giebt unter ihnen weniger Flussfische. Die *Kehlflosser* machen nur eine einzige Familie aus; deren sich zwey bey den *Kahlbäuchen* finden.

BEMERKUNGEN ZUR LXX. TABELLE.

Die Knochenfische mit vollständigen Kiemen aber ohne das hintere (Bauch) Flossenpaar, kriechen gewöhnlich im Schlamm oder auf dem Sande, da sie sich nicht gut im Gleichgewicht erhalten können. Bey den meisten ist der Körper lang gestreckt, zylindrisch oder blattähnlich zusammengedrückt. Sie schwimmen wie die Schlangen durch starke Krümmungen und Biegungen ihres Körpers; deswegen sind auch die unpaar vorkommenden Flossen bey ihnen meist so gross, z. B. die Rückenflosse, die Schwanz-, und Afterflosse.

No. LXXI.

VIII. Familie. Peroptéren. *)

Knochenfische mit vollständigen Kiemen; die Bauchflossen und eine oder die andere der übrigen Flossen fehlend.

					Gattungen.
Der Körper	ohne alle Flossen				1. Ohnflosser
	einiger Flossen beraubt. Es fehlt . . .	die Schwanzflosse . .	und auch .	die Brustflosse .	3. Kleinkopf
				die Afterflosse .	5. Degenfisch
				die Rückenflosse	4. Kahlrücken
			nur allein; Körper	zylindrisch . .	7. Spitzschwanz
				zusammengedrückt . . .	6. Rückenflosser
		nicht die Schwanzflosse, aber . .	alle andern		2. Einflosser
			die Rückenflosse . . .		8. Apteronote
			die Afterflosse		9. Wurmfisch

*) von πηρος eines Gliedes beraubt, und πτερον Flosse.

BEMERKUNGEN ZUR LXXI. TABELLE.

Die hier mit dem Namen der *Peropteren* belegten Fische, können, da ihnen die Bauchflossen und einige der anderen Flossen fehlen, nur wie die Schlangen schwimmen. Die meisten haben den Körper gewaltig lang und zusammengedrückt, andere haben ihn mehr zylindrisch und diese halten sich am meisten auf dem Boden des Wassers auf. Sie machen eine ziemlich natürliche Familie aus, die zwar aus vielen Gattungen aber wenigen Arten besteht.

1. Die Gattung der *Ohnflosser*, (caecilia oder besser, um nicht ein in der Klasse der Reptilien gebrauchten Namen zum zweytenmal anzuwenden, Apterichthys) enthält nur nur eine von *Brander* an den Küsten

der Barbarey beobachtete Art, die wenig bekannt und noch nicht einmal gut abgebildet ist. Dies ist der einzige ganz flossenlose Fisch, den es giebt. Z. B. Muraena coeca L.

2. Die *Einflosser*, (Monopterus) kennt man nur aus der von Commerson hinterlassenen Beschreibung einiger Fische dieser Art, die in der Nähe von Java gefangen wurden. Z. B. Mon. javanicus. *Lacepede.*

3. Der *Kleinkopf* (Leptocephalus) ist auch eine Gattung von einer einzigen Art, wovon man einige Exemplare an den englischen Küsten gefangen hat, z. B. Leptoceph. Morrisii *Lacep.*

4. Die *Gymnotus* oder *Kahlrücken* (gymnotus) haben wirklich auf dem Rücken und dem Schwanze keine Flosse. Es gehört hieher der elektrische Aal, gymnot. electricus L. aus Surinam, der den Thieren, die ihn berühren, eine Erschütterung, wie durch die Entladung einer electrischen Batterie, mittheilt. — Man zählt zu dieser Gattung acht Arten, die man in Abtheilungen bringen kann, je nachdem der Körper zylindrisch oder zusammengedrückt ist, und je nachdem die Ober oder Unterkinnlade mehr hervorragt. Alle sind Süſswasserfische und finden sich nur in heiſsen Ländern,

5. Die *Degenfische, Spitzschwänze* (trichiurus), zeigen gerade das Gegentheil von dem, was bey den Gymnotus vorkommt; ihr ganzer Rücken ist nemlich mit einer langen Flosse besetzt, aber die Afterflosse fehlt; der Körper ist ganz platt zusammengedrückt. Man kennt nur zwey Arten. Trich. Lepturus und T. electricus. L.

6. Die *Notopteren* (notopterus *Laceped.*) sind kleine den Gymnotusarten ähnliche Fische, die aber, wie ihr Name es angiebt, auf dem Rücken eine Flosse tragen. Z. B. Gymnot notopterus L.

7. Die *Schlangenschwänze* (ophilurus *Lacep.*) mit einem zylindrischen sehr langen Körper, sehen den Aalen sehr ähnlich, haben aber keine Schwanzflosse z. B. muraena ophis L.

8. Die *Apteronoten* (apteronotus *Lacep.*) sind Surinamische Fische, die von dem Gymnotus, wozu sie auch lange gezählt sind, sich nur durch ihre Schwanzflosse unterscheiden, die jenem fehlt. Auſserdem giebt aber die sonderbare Lage des Afters, zwischen den Aesten des Unterkiefers, ein Unterscheidungszeichen ab. Z. B. Gymnot. albifrons L.

9. Die *Wurmfische* (Regalecus *Ascanii*) sind Kahlbäuche, denen nur noch die Afterflosse fehlt. Man kennt zwey Arten R. *glesne* und lanceolatus. Die erste aber scheint, nach *Shaws* Meynung, ein Brustflosser zu seyn und zu der Gattung *gymnetrus* zu gehören.

No. LXXII.

IX. Familie: PANTOPTEREN. *)

Knochenfische mit vollständigen Kiemen, ohne Bauchflossen; aber mit allen unpaaren Flossen versehen.

Die unpaaren Flossen				Gattungen.
vereinigt; Körper	rund, schleimig anzufühlen, fast nackt			1. Aal
	zusammengedrückt, schuppig			3. Schlangenfisch
nicht vereinigt; Körper .	lang, aber nicht hoch; Schnautze	rund; Rückenflosse	einfach	6. Seewolf
			doppelt	7. Fadenträger
		spitz; Oberkiefer länger,	fleischig	4. Langschnautze
			knochig	5. Schwerdtfisch
		spitz; Oberkiefer kürzer	. . .	2. Sandaal
	beynahe so hoch als lang; Form	oval . .		8. Deckfisch
		rautenartig . .		9. Rhombus

*) von παντα alle und πτερα Flossen.

BEMERKUNGEN ZUR LXXII. TABELLE.

Der Name *Pantopteren* ist hier blos als Gegensatz des Namens der vorhergegangenen Familie gebraucht. Die meisten der hierher gehörigen Fische, mit Ausnahme der zwey letzten Gattungen, haben einen sehr langen Körper, leben gewöhnlich auf dem Boden des Wassers, aber sie können sich da mit der grösten Leichtigkeit bewegen und mit den Brustflossen das Gleichgewicht halten.

1. Die *Muränen* oder *Aale* haben eine schlüpfrig glatte Haut, so dass man sie gar nicht fest halten kann; übrigens sind die auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten völlig hinreichend unterscheidend. Z. B. M. anguilla L.

2. Von den *Sandaalen* (ammodytes) kennt man nur eine Art. Dies ist ein kleiner sehr langer zusammengedrückter Seefisch, dessen Unterkiefer länger als der Oberkiefer ist. Sie verbergen sich unter dem Sande. Z. B. Ammod. tobianus L.

3. Die *Schlangenfische* (ophidium *Artedi*) haben auch einen bandförmigen Körper. Man kennt nur wenige Arten, eine mit, die andere ohne Bartfäden am Unterkiefer. Z. B. Oph. barbatum L.

4. Die *Langrüssel* (macrognathus *Laceped.*) sind lange zu den Aalen gezählt, von denen sie sich durch die nicht vereinigten unpaaren Flossen unterscheiden, so wie durch die Verlängerung der Oberkinnlade in einen fleischigen Rüssel, womit sie im Sande wühlen und ihre Nahrung suchen sollen. Z. B. Ophidium aculeatum L.

5. Die *Schwerdtfische* (Xiphias *Klein*) hat seinen Namen von der Verlängerung des Oberkiefers in eine knochige Spitze. Sie haben keine Schuppen auf ihrem Körper. Man kennt zwey Arten; eine mit platter schneidender, die andere mit runder Schnautze. Z. B. Xiph. gladius L.

6. Die zu der Gattung der *Seewölfe* oder *Anarrhichas* gehörigen Fische haben einen stumpfen Kopf; die übrigen Eigenheiten sind auf der Tabelle angegeben. Die Seewölfe sind äusserst gefräfsige Fische, ihr Mund ist mit konischen und auch höckrigen Zähnen besetzt, die auch wohl fossil, unter dem Namen *Bufoniten*, vorkommen.

7. Die *Fadenträger* (comephorus *Laceped.*) sind in Afrika gefunden; ihren Namen haben sie von den langen Faden erhalten, die sie auf der zweyten Rückenflosse tragen. Z. B. Callionymus baikalensis L.

8. Die *Deckfische* (stromateus *Artedi*) haben einen ovalen zusammengedrückten Körper mit einer einzigen und langen Rückenflosse. Z. B. stromat. fiatola L.

9. Der *Rhombus* (rhombus Lacepede) hat seinen Namen von seiner Gestalt. Der Körper ist sehr zusammengedrückt, die Rücken und Afterflossen sind mit Stacheln bewaffnet. Diese Gattung enthält nur einen im südlichen Amerika gefundenen Fisch. Z. B. Chaetodon alepidotus L.

No. LXXIII.

II. Unterordnung. X. Familie. KEHLFLOSSER ODER AUCHÉNOPTEREN. *)

Knochenfische mit vollständigen Kiemen; das zweyte Flossenpaar unter der Kehle, vor den Brustflossen.

- Körper . .
  - lang; Kiemenöffnungen . .
    - auf dem Nacken; Kopf dicker als der Körper . . . . 2. Spinnenfisch
    - an den Seiten; Augen .
      - oben auf dem Scheitel; Maul .
        - schief . . . . . 4. Sternseher
        - horizontal . . . 7. Batrachoide
      - an den Seiten; in den Bauchflossen .
        - ein einziger Knochenstrahl; der Körper . .
          - nackt, schlüpfrig . . . 1. Muränoide
          - schuppig . . 9. Oligopode
        - zwey oder höchstens vier Knochenstrahlen . . . . 8. Schleimfisch
        - sechs Knochenstrahlen; Körper . . . .
          - gegen den Schwanz zu, platt . . . . 3. Calliomóre
          - an den Seiten zusammengedrückt; Afterflosse . . .
            - einfach . 5. Petermännchen
            - doppelt . 6. Schellfisch
  - oval, an den Seiten zusammengedrückt; Unterkiefer . . . .
    - länger als der Oberkiefer . . . . 11. Goldhäuter
    - kürzer; Körper wie mit einem Buckel . . . 10. Hochrücken

*) von αυχην Hals und πτερὰ Flossen.

BEMERKUNGEN ZUR LXXIII. TABELLE.

Die Fische welche die Bauchflossen unter der Kehle haben, brauchen sie nicht um im Waſſer das Gleichgewicht zu halten, ſondern ſie ſcheinen hier nicht viel mehr als die Reſte derjenigen zu ſeyn, die man in den zwey andern Unterordnungen ſieht. Oft beſtehen ſie nur aus einem einzigen Strahle, und wenn es auch der Strahlen mehrere giebt, ſo ſtützen ſie wenigſtens keine breite Haut. Auch lieben die meiſten dieſer Fiſche die Ufer, wo ſie ihre Nahrung im Sande ſuchen; faſt alle ſind Seefiſche. 1. Die *Muränoide* (muraenoides *Lacep.*) iſt ein kleiner Fiſch, der lange zu den Schleimfiſchen gezählt wurde, ſich aber durch den einzigen Knochenſtrahl in dem untern Floſſenpaare unterſcheidet. Z. B. Blennius murenoides L. 2. Die *Spinnenfiſche* (callionymus) haben einen faſt nackten Körper mit ſehr von einander abſtehenden Bauchfloſſen, dickem Kopfe und doppelter Oberlippe; ihre Augen ſind wenig zu unterſcheiden und ihre faſt verwachſenen Kiemendeckel haben ihre Oeffnungen auf dem Nacken. Z B. Call. lyra. L. 3. Die *Calliomoren* (calliomorus) deren Namen die Verwandſchaft mit der vorigen Gattung anzeigt, unterſcheiden ſich durch die an den Seiten liegenden Kiemenöffnungen. *Bloch* hat dieſe Fiſche unter dem Namen Platycephalus ſpatula, aber unter den Bruſtfloſſern, aufgeführt. Callionymus indicus L. 4. Die *Sternſeher* (uranoſcopus) haben einen dicken faſt viereckigen Kopf, wo die Augen ganz und gar oben liegen, daher der Name Z B. Uranoſc. ſcaber. 5. Die *Petermänchen* (trachinus) ſind an der Rückenfloſſe und an dem Kiemendeckel mit Stacheln verſehen; ſie gleichen den Wittlingen (gadus merlangus) haben aber ihre Augen nach oben zu und dem Munde nahe. Z. B. Trach. draco L. 6. Die *Schellfiſche* (gadus) haben einen langen glatten Körper mit kleinen Schuppen, die Augen an der Seite, das zweyte Floſſenpaar mit einer dicken Haut bedeckt, zwey Afterfloſſen, die Bruſtfloſſen ſpitz und ihre Kiemendeckel ungezähnelt. Es iſt dies eine ſehr zahlreiche Gattung, die man abgetheilt hat a) nach der Zahl der Bauchfloſſen, b) nach dem Daſeyn oder Abweſenheit der Bartſäden. Hieher gehört gadus morhua, merlangus, u. ſ. w. 7. Die *Batrachoiden* (batrachoides *Lac.*) ſtehen zwiſchen Schellfiſche und Schleimfiſchen mitten inne. Z. B. Gadus tau L. blennius vaninus L. 8. Die *Schleimfiſche* (blennius) haben wirklich einen ſchlüpfrigen, langen, zuſammengedrückten Körper, deren Bruſtfloſſe von zwey bis zu vier Strahlen hat. Z. B. Bl. viviparus L. 9. Die *Oligopoden* (oligopodus) haben den Namen erhalten, weil die Kehlfloſſen nur zwey Strahlen zeigen. Z. B. Coryphaena velifera L. 10. *Hochrücken* (kurtus) hat *Bloch* einen indiſchen Fiſch genannt, deſſen ſehr zuſammengedrückter Körper oben wie ein Schifskiel vorſteht und einen Buckel bildet. Z. B. Kurtus indicus *Bloch.* 11, Mit dem Namen chryſoſtroma *Goldhäuter* hat *Lacepede* einen kleinen Fiſch der bey Rom vorkommt, bezeichnet. Z. B. Chryſ. ſiatoloides *Lacep,* (ſiatola *Rondelet.*

No. LXXIV.

III. Unterordnung. BRUSTFLOSSER.

Knochenfische mit vollständigen Kiemen; das zweyte Flossenpaar unter den Brustflossen.

Familien.

- Der Körper
  - sehr dünn,
    - beynahe so hoch als lang; Augen .
      - nur an einer Seite . . . . 22. Leptosomen
      - an beyden Seiten . . . . 20. Heterosomen
    - länglich, blattförmig . . . . 11. Petalosomen
  - dick und .
    - zusammengedrückt; merkwürdig durch .
      - den Kopf
        - der sehr dick ist . . . . 18. Cephaloten
        - nicht sehr dick ist . .
          - mit fleischigen Lippen; Kiemendeckel
            - mit Stacheln oder gezähnelt 21. Akanthopomen
            - ohne Stacheln und ungezähnelt . . . . 15. Leiopomen
          - mit vorstehenden knöchernen Kinnladen . . . 16. Osteostomen
      - die sehr lange Rückenflosse . . . . 17. Lophionoten
      - die aus einzelnen Strahlen bestehenden Brustflossen . . . . 19. Daktyléen
    - rund, wie
      - eine Spindel, d. h. in der Mitte am dicksten . . . . 14. Atraktosomen
      - ein Cylinder; Brustflossen .
        - vereinigt, in eins gewachsen . . . . 12. Plekopoden
        - deutlich getrennt . . . . 13. Eleutheropoden

BEMERKUNGEN ZUR LXXIV. TABELLE.

In diese zahlreiche Unterordnung gehören diejenigen Knochenfische mit vollständigen Kiemen, deren zweytes Flossenpaar unter den Brustflossen sitzt; sie allein enthält mehr Arten als die ganze übrige Ordnung.

Es ist deswegen sehr schwer, diese Unterordnung gut und ordentlich abzutheilen. Die Gattungen enthalten sehr viele Arten und die Eigenthümlichkeiten, wodurch diese sich von einander unterscheiden, scheinen nach und nach zu verschwinden, so daſs der Naturforscher oft in einer unangenehmen Ungewiſsheit ist.

Die meisten Abtheilungen, die hier aufgeführt sind, entsprechen den Gattungen, die von Linné und Artedi zu einer Zeit gebildet wurden wo man wenig Arten nur kannte. Wir werden nachher ihre Verbindungen angeben. Die Fische sind noch viel zu wenig bekannt als das man die hier vorläufig aufgestellten Familien für beständig geltend ansehen könnte. Es ist das hier nur ein Versuch, der vervollkommnet werden wird.

Der Gesichtspunkt, von welchem aus die Abtheilung gemacht ist, bringt, ob er gleich ganz künstlich ist, die Brustflosser in zwey große Abtheilungen, deren Schwimmen ganz und gar verschieden ist. Die Fische welche einen dünnen blattähnlichen Körper haben, bedienen sich ihrer Brust und Bauchflossen sehr wenig; ihr ganzer Körper scheint in einen Schwanz verwandelt zu seyn, dessen Windungen die Bewegungen hervorbringen. Die Arten im Gegentheil welche den dicken Körper fast so hoch als breit haben, haben auch grose Bauchflossen und bedürfen ihrer auch, um das Gleichgewicht bey ihren Bewegungen bey zu behalten, welche vorzüglich durch das Hintertheil des Körpers hervorgebracht werden.

Die meisten dieser Fische leben im Meere; man findet aber auch einige in süſsem oder Fluſswasser. Die Namen die hier den Abtheilungen dieser Unterordnung beygelegt sind, bezeichnen eine der Haupteigenheiten der Form; aber die meisten haben noch andere Eigenthümlichkeiten die bey jeder Familie insbesondere angeführt werden sollen.

No. LXXV.

XI. Familie. PETALOSOMEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen. Körper lang, dünn, blattähnlich.

				Gattungen.
Maul	mit Bartfäden; Schwanzfloſſe .	fehlend		3. Tänioide
		vorhanden; Rückenfloſſe .	doppelt . .	4. Boſtricht
			einfach . .	5. Boſtrichoide
	ohne Bartfäden; Strahlen in der Bauchfloſſe . .	höchſtens zwey und zwar . . .	ſehr kurz, ſchuppenförmig . .	1. Schuppenfüſsler
			ſehr lang, fadenförmig	6. Gymneter
		ſehr viele		2. Bandfiſch

*) von πεταλον Blatt und σωμα Körper.

BEMERKUNGEN ZUR LXXV. TABELLE.

Die *Petaloſomen* haben, wie es ihr Name angiebt, einen blatt- oder bandförmigen Körper. Sie haben in dieſer Hinſicht groſse Aehnlichkeit mit den Bauchfloſſenloſen Peropteren, nicht allein in Beziehung auf die Körperform ſondern auch in der Lebensart. Sie ſchwimmen nur wie die Schlangen, indem ſie mit ihrem ganzen Körper Windungen machen, ſo wie die Aale. Demohngeachtet ſind ihre Bewegungen ſehr ſchnell; ſie durchſchneiden das Waſſer wie ein Pfeil; aber ihre Anſtrengung iſt dabey ſo groſs, daſs ſie es nicht lange aushalten können und ſie bald auf den Boden in den Schlamm ſinken.

1. Die *Schuppenfüſsler* (lepidopus) ſind kleine Fiſche des mittelländiſchen Meeres mit nacktem Körper, deren Bauch- und Afterfloſſe aus einem einzigen Floſſenſtrahle beſteht, der aber ausſieht wie eine verlängerte Schuppe; daher der Name. Dieſer Fiſch, *Lepidopus Gouanianus Lacep.* hat ſehr groſse Aehnlichkeit mit dem Trichiurus lepturus.

2. Die *Bandfiſche* (cepola) haben den Körper mit kleinen Schuppen bedeckt, und mehrere Floſſenſtrahlen in den Bauchfloſſen. Ihr Körper

ist so dünn, dass man einige Arten Seeband, Degen, Band u. s. w. genannt hat. Alle diese Fische bewohnen das mittelländische Meer. Z. B. cepola taenia L.

3. Die *Tänioiden* (taenioides) haben, wie die meisten Peropteren, keine Schwanzflossen. Z. B. Taenioides Herrmanni *Lacep.*

4. Die *Bostrichten* (Bostrichthys) entsprechen der Gattung Bostrychus *Lacepede*. Wir haben geglaubt hier den Namen ändern zu müssen, weil schon früher eine Gattung Käfer, von Geoffroy, damit belegt ist. Man kennt aus chinesischen Zeichnungen zwey Arten. Z. B. Bostrychus sinensis *Lacep.*

5. Die *Bostrichoiden* (Bostrychoides) *Lacep.* unterscheiden sich von der vorigen Gattung nur durch die einfache Rückenflosse. Z. B. Bostrych. oculatus Lacep.

6. Die Gattung *Gymneter* (gymnetrus *Bloch.*) enthält Fische von sonderbaren Formen, die keine Afterflossen haben und deren Bauchflossen so eigenthümlich gebildet sind, dass man lange glaubte, sie fehlten ganz. So ist es besonders mit der von Ascanius unter dem Namen Regalecus glesne beschriebenen Art. Man kennt jetzt fünf Arten. Z. B. Gymn. Hawkenii.

No. LXXVI.

XII. Familie. PLECOPODEN. *)

Knochenfische, Brustflosser, mit vollständigen Kiemen; runder Körper; das untere Flossenpaar vereinigt und wie verwachsen.

			Gattungen.
Rückenflossen . .	doppelt	. . . .	1. Meergrundel
	einfach	. . . .	2. Gobioide

*) von πλεκω ich vereinige und πους Fuss.

No. LXXVII.

XIII. Familie. ELEUTHEROPODEN. *)

Knochenfische, Brustflosser, mit vollständigen Kiemen; runder Körper; das untere Flossenpaar deutlich, nicht verwachsen.

			Gattungen.
Kopf	mit einem ovalen queergefurchtem Schilde	.	3. Schildfisch
	ohne ovales Schild; Rückenflosse	einfach .	2. Gobiomoroide
		doppelt .	1. Gobiomore

*) von ελυθερος frey und Ποῦς Fuss.

BEMERKUNGEN ZUR LXXVI. TABELLE.

Die *Plekopoden* zeigen ungefähr die nemliche Eigenheit als die Seehasen unter den Knorpelfischen. Ihr unteres Flossenpaar ist in eine

Scheibe oder Trichter vereinigt, was den Hauptcharakter abgiebt. Diese Familie besteht bis jetzt aus 24 Arten, die man nach der Beschaffenheit der Rückenflosse in zwey Gattungen gebracht hat.

Diese Fische halten sich gewöhnlich auf dem Sande auf; zuweilen verbergen sie sich sogar ganz darin. Die meisten verschaffen sich durch List ihre Nahrung. Ihren klebrigen Körper bedecken sie mit Schlamm und, so versteckt, nähern sie sich ganz langsam den kleinen Thieren, die sie zu ihrer Beute ausersehen haben. Man behauptet, dass der durch die Vereinigung ihrer Bauchflosse entstandene Trichter, den *Meergrundeln* (Gobius) z. B. Gob. pectinirostris L. und den 2. Gobioides z. B. Gobius anguillaris, als Saugnapf diene, womit sie sich als feste Körper auf dem Boden des Meeres fest legten.

BEMERKUNGEN ZUR LXXVII. TABELLE.

Die *Eleutheropoden* sind im Gegensatze zu der Eigenheit der vorigen Familie so genannt. Die Flossen des zweyten Paares sind zwar nicht bey allen Arten ganz von einander getrennt, aber sie sind doch wenigstens niemals in so einen trichterförmigen Teller vereinigt, wie man ihn in der vorigen Familie findet.

1. und 2. Die *Gobiomoren* (Gobiomorus *Lacep.*) z. B. Gobius strigatus L. und die *Gobiomoroiden* (Gobiomoroides *Lacep.*) z. B. Gobius pisonis L. sind Fische die mit den Meergrundeln sehr viel Aehnlichkeit zeigen, wie das auch der Name zeigt; sie unterscheiden sich durch die getrennten Bauchflossen.

3. Die Schiffshalter, *Schildfische* (echeneis haben einen langen konischen schuppenlosen Körper; auf dem Scheitel ein sonderbares Instrument, wodurch sie sich mit dem Kopfe leicht an Cetaceen, Hayfische, Schildkröten, Schiffe und überhaupt an alle im Meere schwimmenden Körper festhängen können. Es besteht dies Organ aus einer unbestimmten Zahl kleiner horizontalstehender Knochenlamellen, die sich einander so bedecken, dass sie zwey Reihen bilden und sich auf einer queerliegende Scheibe so bewegen wie die Bretter der Fensterjalousien. Der freye Rand jeder Lamelle ist mit einer dreyfachen Reihe kleiner hinterwärts gerichteter Haken besetzt, die zum Eingreifen und Festhalten an die Körper dienen, wo die Fische sich befestigen wollen. An der Seite des Kopfes liegen die Muskeln, wodurch die verschiedenen Lamellen um ihre Axe bewegt werden. Es sind dies Fische aus warmen Himmelstrichen, die man aber doch zuweilen im atlandischen Meere findet. Man kennt nur drey Arten. Z. B. echeneis remora L.

No. LXXVIII.

XIV. Familie. ATRAKTOSOMEN. *)

Knochenfische, Brustflosser, mit vollständigen Kiemen; mit dickem, rundem, spindelförmigem oder in der Mitte aufgetriebenem Körper.

Gattungen.

Körper
- mit falschen Flossen; Rückenflosse
  - einfach und
    - mit Stacheln . . . . 2. Skomberoide
    - ohne Stacheln . . . . 8. Skomberomore
  - doppelt und
    - mit Stacheln . . . . 4. Trachinote
    - ohne Stacheln . . . . 1. Makrele
- ohne falsche Flossen; Rückenflosse . .
  - einfach . .
    - mit Stacheln besetzt; Schuppen . .
      - glatt; in der Brustflosse . .
        - höchstens zwey Strahlen . . . 9. Stichling
        - mehr als vier Strahlen; das Maul . . . . .
          - spitz . . 11. Centronote
          - stumpf . 7. Cäsiomore
      - sehr stachlicht . . . . 12. Stachelschupper
    - ohne Stacheln; Hinterkopf
      - mit vier grossen Stacheln . . . 13. Stachelkopf
      - ohne Stacheln; Lippen . .
        - vorstreckbar . . 6. Cäsion
        - nicht vorstreckbar 5. Caranxomore
  - dopelt; Kiemendeckel mit . . .
    - gezähnelten Schuppen . . . . 15. Pomatom
    - glatten Schupen; Brustflossen . . .
      - mit Stacheln . . . . 10. Centropode
      - ohne Stacheln; Afterflosse
        - einfach . 3. Caranx
        - doppelt . 14. Istiophore

*) von ατρακτος Spindel und Σωμα Körper.

BEMERKUNGEN ZUR LXXVIII. TABELLE.

Dieſe Familie der *Atraktoſomen* entſpricht den Linneiſchen Gattungen Scomber und gaſteroſteus, und enthält alle die mit vollſtändigen Kiemen verſehenen Bruſtfloſſer, deren Körper in der Mitte am dickſten iſt. Falſche Floſſen nennt man die kleinen von Knochenſtrahlen unterſtützten Membranen, die man hinter der Rücken- und Afterfloſſe wahrnimmt.

1. Die *Makrelen* (ſcomber *Artedi*) z. B. Scomb. thynnus, haben auſser den auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten noch den Schwanz gekielt oder zwey Stacheln vor der Afterfloſſe.

2. Die *Scomberoiden* (ſcomberoides *Laceped.*) haben nur eine einzige Rückenfloſſe, unter welcher ſich mehr oder weniger zahlreiche Stacheln finden. Z. B. Scomberoid. ſaltator Lacep.

3. Die *Caranx* (caranx *Commerſon*) ſind meiſtens im indiſchen Meere einheimiſch. Z. B. Ccomber. ſpecioſus L.

4. Die *Trachinoten* oder *Stachelrücken* (trachinotus Lacep.) haben ihren Namen von den Stacheln auf den Rücken; es gehört hieher nur der von Forskäl beſchriebene Scomber falcatus L.

5. Die *Caranxomor* iſt eine Art in einer Gattung (caranxomorus), nemlich der ſcomber pelagicus L.

6. Die *Cäſios* (caeſio) z. B. centrogaſter equula L. und 7. die *Cäſiomoren* (caeſiomorus) z. B. caeſiomor. Blochii *Lacep.*, ſind Fiſche die man nur in aſiatiſchen und afrikaniſchen Meeren beobachtet hat und deren Namen auf die blaue Farbe hinweiſet. 8. Der *Scomberomore* (ſcomberomorus plumierii *Lacep.*) iſt blos aus einer Zeichnung des Pater Plumiers bekannt, der ihn auf Martinique beobachtete.

9. Die *Stichlinge* (gaſteroſteus) d. h. Stachelbauch, heiſsen ſo, weil die Stacheln, die ſie an der Stelle der Bruſtflöſſen haben, nach Willkühr des Thieres bewegt und feſtgeſtellt werden können, indem ſie durch einen beſondern Haken mit einem knochigem Bruſtbein artikuliren. Hieher gehören die allerkleinſten Süſswaſſerfiſche. Z. B. Gaſter. pungitius L.

10. Die *Centropoden* (centropodus) z. B. centrogaſter rhombeus L. und 11. die *Centronoten* (centronotus) z. B. gaſteroſteus conductor L. ſcheinen zwiſchen den Stichlingen und Makrelen mitten inne zu ſtehen.

12. Die *Stachelſchupper* (lepiſacanthus) z. B. gaſteroſteus japonicus und 13. *Stachelköpfe* (cephalacanthia z. B. gaſteroſteus ſpinarella L. ſind wegen ihrer in der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten von der Gattung der Stichlinge getrennt.

14. Die Gattung der *Segelträger* (iſtiophorus) enthält nur eine Art z. B. ſcomber gladius *Bloch.*, die man ſehr mit Unrecht zu den Schwerdtfiſchen, die doch Bauchfloſſer ſind, gezählt hat; da hingegen dieſe offenbar in die gegenwärtige Familie gehören.

15. Die *Pomatomen* (Pomatomus) zeichnen ſich noch durch ihre fettige Afterfloſſe aus. Z. B. Pomat. ſkib *Lacep.*

No. LXXIX.

XV. Familie. LEIOPOMEN. *)

Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen; Bruſtfloſſer; dicker, von den Seiten zuſammengedrückter Körper; Kinnladen mit Zähnen beſetzt. Kiemendeckel glatt.

Zahnreihe

- einfach; der Körper;
  - wie gewöhnlich; Schuppen .
    - deutlich; Rükenfloſſe . . . .
      - einfach; Maul .
        - zuſammengedrückt; Schwanz . . . . .
          - mit ſchuppigen Anhängſeln am Schwanz . 10. Cheiline
          - ohne Anhängſel . . 9. Lippfiſche
        - platt, .
          - mit groſsen Schuppen . . . . . 12. Schlangenkopf
          - ohne groſse Schuppen . . . . . 16. Lipphänger
      - doppelt . . . . . 16: Cheilodipter
    - ſehr wenig deutlich . . . . . 13. Hologymnus
  - ausgezeichnet durch die .
    - Form der Bauchfloſſe mit . . . .
      - einem einzigen Strahl von beträchtlicher
        - Kürze . . 6. Einfinger
        - Länge . . 5. Fadenfloſſer
      - mit zahlreichen Floſſen, wovon eine ſehr lang . . 4. Osphronemus
    - fehlende Afterfloſſe . . . . . 1. Hiatula
    - Form des Kopfes;
      - Schädel mit einem Knochenhelm bedeckt . . 2. Helmfiſch
      - Geſicht mit
        - langer knochiger Schnautze . . 3. Nagelfiſch
        - faltigen Lippen . . . . . 7. Faltenſchnautze
        - bärtigen Lippen . . . . . 8. Bartfiſch
- doppelt; Zähne . . .
  - groſs, als Backenzähne ſehr vorragend. Rückenfloſſe
    - einfach . . . 14. Meerbraſſem
    - doppelt . . . 15. Dipterodon
  - klein, wenig merklich; zwey Rückenfloſſen . . . . . 17. Meerbarbe

*) von λειος glatt, ungezähnelt und πωμα Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR LXXIX. TABELLE.

Die *Leiopomen*, Fische mit glatten Kiemendeckeln, sind vorzüglich im Gegensatze zu den *Akanthopomen* (pag. 132) so genannt; sie entsprechen den Gattungen sparus und labrus anderer Ichthyologen. Alle finden sich nur in heissen Weltgegenden. 1. Die *Hiatula* (hiatula) z. B. labrus hiatula L. lebt an den Küsten von Carolina und unterscheidet sich von allen andern durch die mangelnde Afterflosse. 2. Der *Helmfisch* (coris) hat seinen Namen von der Art Knochenhelm am Kopfe, und findet sich in den indischen Meeren. Z. B. Coris aygula Lac. 3. Der *Nagelfisch* (gomphosus) hat die Schnauze an ihrem Ende plötzlich aufgetrieben, wodurch einige Aehnlichkeit mit einem Nagel entsteht. Z. B. Gomph. coeruleus *Lacep.* 4. *Osphronemus* ist eine ostindische Art dieser Gattung von *Commerson* genannt, der hier ein Riechbein wie bey den Säugthieren gefunden haben wollte. Z. B. osphronemus goramy *Lacep.* 5. *Fadenflosser* (trichopodus *Lacep.*) Z. B. labr. trichopterus L. 6. so wie die *Einfinger* (monodactylus) z. B. falciformis *Lacep.* sind durch die Flossen genug charakterisirt. 7. und 8. Die durch die Lippen sehr sonderbare *Faltenschnautze* (plectorynchus) z. B. pl. chaetonoides *Lacep.*, scheint doch mehr zu der Familie der Akanthopomen (p. 132) zu gehören. Die *Bartfische* (pogonias) z. B. fasciatus Lacep., aus Carolina, heissen so von den vielen Bartfaden an dem Unterkiefer. 9. Die *Lippfische* (labrus *Artedi*) Z. B. labr. hepatus L. bilden eine an Arten sehr reichhaltige und verbreitete Gattung, die man nach der Form der Schwanzflossen, wieder abgetheilt hat. 10. und 11. Die *Cheilinen* (cheilinus) z. B. labrus scarus L. und die *Cheilodipteren* (Cheilodipterus) z. B. Labr. boops L. haben ihren Namen von ihrer dicken Oberlippe, und unterscheiden sich untereinander nur durch die Rückenflossen. 12. Die *Schlangenköpfe* (ophicephalus) Z. B. Oph. punctatus *Bloch.* haben den Kopf platt, wie bey einer Blindschleiche, und mit Schuppen bedeckt. 13. Der *Hologymnus* (hologymnosus z. B. Hol. fasciatus *Lac.*) hat wenig sichtbare Schuppen und der Schwanz zeigt zwey an der Basis aneinander gelegte Kegel. 14. und 15. Die *Meerbrassеme* (sparus *Artedi*) haben weniger ausdehnbare Lippen als die Lippfische, viele Zähne und eine einzige Rückenflosse. Z. B. scar. auratus L., hierdurch unterscheiden sie sich von den *Dipterodons* (dipterodon *Lacep.*) z. B. sparus notatus L. 16. Die *Lipphänger* (cheilio) sind indische blos von *Commerson* beobachtete Fische. Z. B. cheilio auratus *Lacep.* 17. Die *Meerbarben* (mullus) haben den Körper mit grossen leicht losgehenden Schuppen bedeckt, und den Unterkiefer unten meist mit Bartfaden besetzt. Z. B. Mull. barbatus L. — *Blochs* Gattung *Lonchiurus* z. B. L. barbatus und *Lacepedes Apogon* Z. B. mull. imberbis L. sind mit den Meerbarben nahe verwandt.

No. LXXX.

XVI. Familie. OSTEOSTOMEN. *)

Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen; Bruſtfloſſer; mit dicken zuſammengedrücktem Körper und ganz und gar knochigen Kinnladen.

			Gattungen.
Rückenfloſſe	einfach.	mit Stacheln; glatte Zähne . .	3. Glattkiefer
		ohne Stacheln; gezähnelte Kinnladen	1. Papageyfiſch
	doppelt; Kinnladen gezähnelt		2. Knochenſchnabel

*) von οστεον knochig und Στομα Mund.

No. LXXXI.

XVII. Familie. LOPHIONOTEN. *)

Knochenfiſche mit vollkommnen Kiemen; Bruſtfloſſer; mit dickem zuſammengedrückten Körper; und ſehr langen Rückenfloſſen.

					Gattungen.
Rückenfloſſe	einfach; Anfang derſelben am	Kopfe; Kiemendeckel	gezähnelt		4. Bandrücken
			glatt und.	in die Queer, feſt anliegend . .	1. Stutzkopf
				ſchrägliegend, frey	5. Stachelkamm
		Halſe; Kiemendeckel.	ſehr deutlich . .		2. Hemipteronote
			wenig deutlich .		3. Coryphänoide
	doppelt; alle unpaaren Floſſen mit Schuppen bedeckt				6. Ritter

*) von λόφος Kamm und Νωτος Rücken.

BEMERKUNGEN ZUR LXXX. TABELLE.

Die *Osteosomen* sind unter den Knochenfischen das, was die Diodons und Tetraodons unter der Familie der Osteodermen p. 108 sind; sonst haben sie in ihrer Körperform einige Aehnlichkeit mit den Lippfischen und Meerbrassemen. Sie nähren sich von Krustazeen und kleinen Schaal-Mollusken; obgleich man lange Zeit glaubte, dass sie Meergräser fräfsen.

1. Die *Papageyfische* (scarus) z. B. scar. ferrugineus, unterscheiden sich von den *Knochenschnäbeln* (osteorhincus) z. B. Ost. fleurieu *Lacep.* nur durch die Rückenflosse. Die meisten dieser Fische haben eine grünliche Farbe und bewohnen die heissesten Meere Ihre Zähne sehen dadurch wie emaillirt aus, weil sie mit andern kleinen, aus ihrem Inneren hervorkommenden, Zähnchen mosaikartig besetzt sind.

3. Die *Glattkiefer* (leiognathus *Lacep.*) unterscheiden sich von den Papageyfischen nur durch die stachliche Rückenflosse. Jede Brust- und Bauchflosse ist überdem durch ein schuppiges Anhängsel wie geschützt. Man kennt nur eine an den indischen Küsten gefangene Art, die man lange für eine zahnlose Makrele ansah. Scomber edentulus *Bloch.*

BEMERKUNGEN ZUR LXXXI. TABELLE.

Die *Lophionoten* sind, wie dies auch ihr Name anzeigt, wegen der Länge ihrer Rükenflosse merkwürdig, zugleich aber auch dadurch, dass man bey ihnen keine einzige Eigenheit der vorigen Familie mehr findet. Deswegen haben wir auch den Segelträger bey den Atraktosomen aufgeführt, obgleich er vermöge der natürlichen Verwandschaft in die gegenwärtige Familie gehört. So ist aber dagegen hier der Bandrücken mit hingestellt, der mehr zu den Akanthopomen gehört. Alle diese Arten schwimmen sehr schnell, und nähren sich von andern Fischen, die sie deswegen verfolgen.

1. Die *Stutzköpfe* (coryphaena) haben den Kopf wie die Seewölfe vorn abgestutzt und ihre Kiemen öffnen sich in eine Queerspalte. Man hat sie nur in Meeren heisser Weltgegenden gefunden. Z. B. Coryph. hippuris L.

2. 3. und 4. Die *Hemipteronoten* (hemipteronotus) z. B. Coryph. hemiptera L. würden zur vorigen Gattung gehören, wenn sie nicht die Rückenflosse nur auf der Hälfte des Körpers hätten; dabey sind ihre Kiemenlöcher offenbar erweiterungsfähig, wodurch sie sich von den *Coryphaenoiden* wo die Kiemenöffnungen eine einfache Spalte bilden. Z. B. coryphaena branchiostega L. unterscheiden. Da die *Bandrücken* (taenianotus) Stacheln auf dem Kiemendeckel haben, sollen sie bey den Akanthopomen pag. 132 aufgeführt werden.

5. und 6. Die *Stachelkämme* (centrolophus) z. B. centr niger *Lacep.* haben ihre Rückenflosse mit Stacheln bewaffnet, und die *Ritter* (eques) haben zwey Rückenflossen, wovon die erstere sehr hoch und mit Fäden besetzt ist. Z. B. eques americanus. *Bloch.*

No. LXXXII.

XVIII. Familie. DICKKÖPFE ODER CEPHALOTEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; der Körper dick und zuſammengedrückt mit einem ſehr dicken Kopfe.

Gattungen.

Die Schuppen auf der Haut
- groſs und feſt; Rückenfloſſe
  - einfach . . . 3. Aſpidophoroïde
  - doppelt . . . 2. Aspidophore
- klein oder fehlend; Rückenfloſſe. . . .
  - einfach und .
    - lang . . . . 5. Drachenkopf
    - kurz, dicht neben dem Schwanze . 1. Hechtgrundel
  - doppelt; Kopf mit Stacheln . 4. Groppe.

*) von κεφαλωτος dickköpfig.

No. LXXXIII.

XIX. Familie. FINGERFLOSSER ODER DACTYLÉEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer mit vollſtändigen Kiemen; der Körper dick, zuſammengendrückt; die Bruſtfloſſen aus einzelnen nicht verbundnen Strahlen beſtehend.

Bruſtfloſſenſtrahlen
- nicht vereinigt; Rückenfloſſe .
  - einfach; Körper gepanzert . . 4. Periſtedion
  - doppelt, dazwiſchen .
    - Stacheln . . . . 2. Sägerücken
    - keine Stacheln . 3. Seehahn
- vereinigt durch eine Haut, die eine zweyte Floſſe bildet . . . . 1. Fingerflieger

*) von Δακτυλος Finger.

Die *Dickköpfe*, haben die Haut entweder faſt nackt und ohne Schuppen oder mit groſsen Schuppen beſetzt und unterſcheiden ſich ſonſt durch Zahl und Form der Rückenfloſſe.

1. Die *Hechtgründeln* (gobieſox) ſcheinen wirklich die Geſtalt der Meergrundeln und der Hechte zu vereinigen. Es gehört hieher ein von Plumier beſchriebener amerikaniſcher Fluſsfiſch, der nur nahe am Schwanze eine kurze Rückenfloſſe hat. Z. B. gobieſox cephalus L.

2. und 3. Die *Aſpidophoren* (aſpidophorus) z. B. cottus cataphractus und die *Aſpidophoroiden* (aspidophoroides) z. B. cottus monopterygius L. haben ihre Namen von den Schildern womit ihr Körper bedeckt iſt. Die Bauchfloſſen haben weniger als vier Strahlen.

4. Die *Groppen* (cottus) ſind eigentliche Dickköpfe, es gehört dahin der Kaulkopf der kleinen Flüſſe. Cott. gobio. L.

Die *Drachenköpfe* (ſcorpaena) ſind Fiſche von ganz beſonderer Form. Ihr groſser ſchuppenloſer Kopf iſt mit vertieften Furchen oder gewundenen Hervorragungen verſehen, und trägt meiſtens Stacheln z. B. Scorp. horrida.

BEMERKUNGEN ZUR LXXIII. TABELLE.

Die *Fingerfloſſer* ſehen aus als wenn ſie vor ihren Bruſtfloſſen noch Finger ſitzen hätten. Sie nähern ſich in dieſer Hinſicht den Fingerfiſchen (polynemus) unter den Bauchfloſſern. Linné hatte ſie alle unter die Gattung der Seehähne gebracht. Sie haben einen dicken faſt viereckigen Kopf, die Augen oben, und leben im hohen Meere. Ihr Fleiſch wird ſehr geſchätzt.

1. Die *Fingerflieger* (daclylopterus Lacep.) haben eine kleine Floſſe vor der Bruſtfloſſe, deren Strahlen durch eine Membran vereinigt ſind, z. B. trigla volitans L.

2. und 3. Die *Sägerücken* (prionotus Lac.) z. B. trigla evolans, unterſcheiden ſich von den (*Seehähnen* (trigla,) z. B. trigla lyra, durch nichts als durch die Stacheln, die ſie zwiſchen ihren zwey Rückenfloſſen haben.

Die *Periſtedions* (periſtedion) haben ihren neuen Namen von einer Art Schild, welches die Knochenſtücke um ihren Körper zu bilden ſcheinen. Z. B. trigla cataphracta L. Sie finden ſich im ſüdlichen Meere.

No. LXXXIV.

XX. Familie. HETEROSOMEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer; mit dünnem, unregelmäſsigem, nicht ſymmetriſchen Körper. Beyde Augen auf einer Seite.

- Bruſtfloſſen .
  - deutlich vorhanden . . . . . 1. Scholle
  - nicht ſichtbar . . . . 2. Achir.

*) von ἑτερος ungleichartig und Σωμα Leib.

No. LXXXV.

XXI. Familie. AKANTHOPOMEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer, mit vollkommnen Kiemen; Körper dick, zuſammengedrückt; Kiemendeckel ſtachlicht oder gezähnelt.

- Kiemendeckel
  - mit Stacheln und
    - zahnartigen Einſchnitten; Rückenfloſſe . .
      - einfach . . 7. Sogofiſch
      - doppelt . . 8. Barſch
    - nicht gezähnelt; Rückenfloſſe . .
      - einfach; anfangend . .
        - vorn zwiſchen den Augen . 4. Bandrücken
        - auf dem Rücken 3. Bodian
      - doppelt, wovon die zweyte . .
        - mit fünf Strahlen . . 6. Mikropter
        - mit mehr als fünf Strahlen 5. Umberfiſch
  - ohne Stacheln, aber gezähnelt; Rückenfloſſe . . . . .
    - einfach . . . . . 1. Lutian
    - doppelt . . . . . 2. Centropom

*) von ακαντα Stachel und πωμα Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXIV. TABELLE.

Der Name *Heterosomen* bezeichnet, daſs die damit belegten Fische einen Körper von ganz besonderer Form haben. Sie sind wirklich die einzigen Thiere, deren Körper nicht symmetrisch ist. Alle Organe des äuſseren Lebens sind unregelmäſsig bey ihnen. Ihr Skelet ist in sich selbst gleichsam wie verbogen und die Muskeln scheinen den Knochen, wo sie sich ansetzen, gefolgt zu seyn. Die Nasenlöcher, Augen, Mund und das innere Gehörorgan sind alle auf eine Seite gedrängt. Die Bauchhöhle ist auſserordentlich verengt, so daſs die Generationsorgane nicht darin enthalten sind.

1. Die *Schollen* (pleuronectes *Rai*) schwimmen auf der Seite. Die eine Seite ihres Körpers ist glatt und ganz weiſs, und ein Auge ist immer kleiner als das andere. Beyde Augen liegen übrigens bald rechts, z. B. Pleur. solea L. bald links z. B. Pleuron. maximus L.

2. Die *Achiren* (achirus *Lacep.*) unterscheiden sich von den Schollen, blos durch die fehlenden Brustflossen. Z. B. Pleuron. achirus L.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXV. TABELLE.

Die *Akanthopomen* entsprechen den Gattungen perca und sciaena des Linné. Die meisten haben den Kiemendeckel mit Schuppen bedeckt wie die Lepidopomen, und auſserdem mit Stacheln oder Zähnen besetzt. 2. Die *Lutians* (lutianus) haben von *Bloch* den chinesischen Namen lutgang erhalten und die meisten Arten sind in Indischen Meeren zu Hause. Es ist eine an, meistens schöngefärbten, Arten zahlreiche Gattung. Die Rückenflosse ist meistens mit Stacheln besetzt. 2. u. 3. Die *Centropomen* (centropomus *Lacep.*) unterscheiden sich von den Lutjans durch die doppelte Rückenflosse, z. B. perca lucioperca L. Die *Bodianfische* (bodianus *Bloch*) haben ihre Namen von einer Art dieser Gattung die in Portugal so genannt wird; die meisten Arten sind in den Indischen Meeren oder in Japan zu Hause. Z. B. sparus palpebratus L. perca louti L. 4. Die *Bandrücken* (taenianotus *Lacep.*), schon bey den Lephionoten aufgeführt, zeigen fast dieselben Eigenheiten als die Bodianfische, nur ist die Rückenflosse sehr lang und fängt zwischen den Augen an. Z. B. taenian. vittatus *Lacep.* 3. Die Gattung der *Umberfische* (sciaena) ist so zu sagen der typus der gegenwärtigen Familie z. B. Sciaena sammara L. 6. Die *Mikropteren* (micropterus) bilden nur eine einzige Art, die den Umberfischen ähnlich ist, aber die zweyte Rückenflosse klein und kurz hat, z. B. Micropt. Dolomieu *Lacep.* 7. Die Sogofische (Holocentrus) sind, wie der lateinische (griechische) Name angiebt, ganz mit Stacheln besetzt. Z. B. Labrus chanus L. Perca marina L. Die Arten, welche einen schuppenlosen Kopf haben, sind besonders *epinephelus* genannt worden. 8. Von den *Barschen* (perca *Artedi*), ist die bekannteste Art (perca fluviatilis), mit schwarzen Flecken versehen, ein beliebter Fisch. Man kennt etwa 11 Arten.

No. LXXXVI.

XXII. Familie. LEPTOSOMEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; Körper ſehr dünn, faſt ſo hoch als lang; die Augen ſeitwärts.

Zähne						Gattungen.
deutlich;	rund, dünn; Kiemendeckel	mit Stacheln und	gezähnelt; Rückenfloſſe	einfach		7. Holakanth
				doppelt		8. Enoploſe
			nicht gezähnelt			6. Pomakanth
		ohne Stacheln;	gezähnelt; Rückenfloſſe	einfach		4. Pomacenter
				doppelt		5. Pomadaſys
			glatt; Rückenfloſſe	einfach	mit Stacheln	2. Stachelnacken
					ohne Stacheln	1. Klippfiſch
				doppelt		3. Chätodipter
	breit.	mit gezähnelten Rändern; Schwanz	bewaffnet	mit Schildern		11. Schildſchwanz
				mit Stacheln		10. Stachelſchwanz
			nicht bewaffnet; Bruſtfloſſen	deutlich vorhanden		9. Zackenzahn
				durch Stacheln erſetzt		12. Stachelfuſs
		nicht gezähnelt; Maul	mit einer Klappe; Rückenfloſſe	einfach	ohne Stacheln	15. Hahnfiſch
					mit Stacheln	14. Pflugſchaarfiſch
				doppelt, die erſte ſehr kurz		16. Spiegelfiſch
			ohne Klappe oder Hautvalvel			13. Selene
fehlend; Rückenfloſſe	einfach					17. Goldfiſch
	doppelt					18. Schweinfiſch

*) von λεπτος dünn, ſchmal und Σωμα Leib.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXVI. TABELLE.

Die *Leptosomen* (Schmalbäuche) haben einen von der Seite ganz zusammen gedrückten Körper, und entsprechen den Gattungen *Chaetodon* und *Zeus* der bisherigen Naturhistoriker. Die vorangeschickte Tabelle charakterisirt sie so vollständig, daſs es unnöthig wäre hier noch sehr ins Detail zu gehen.

1. Der den *Klippfischen* von *Seba* gegebene Name: chaetodon, drückt die haarborsten-ähnliche Form der Zähne dieser Fische aus. Es ist dies eine sehr zahlreiche Gattung, worin man die Arten nach der Form der Schwanzflosse unterscheidet. Chaet. curacao L.

2. u. 3. Die *Stachelnacken* (acanthinion) z. B. Chaetod. rhomboides und die *Chätodipteren* Chaetodipterus z. B. Chaetodon Plumerii, sind in der Tabelle unterscheidend von den Klippfischen charakterisirt.

4. Die von *Lacepede* angegebenen Gattungen *Pomacentrus* z. B. Chaetod. pavo L. 5. *Pomadasis* (Pomadasys), z. B. Sciaena argentea L. und 6. *Pomakanth* (Pomacanthus) z. B. Chaetod. canescens L. haben die Kiemendeckel gestachelt wie die Akanthopomen p. 132, von denen sie aber ihre Körperform unterscheidet.

7. Die Gattung *holacanthus* vereinigt mehrere sehr verschiedene Arten z. B. sciaena rubra L. chaetadon bicolor. Von den 8. *Enoplosen* (enoplosus) kennt man nur eine Art. Z. B. En. White *Lacep.*

9. Die *Zackenzähne* (glyphisodon) haben, wie auch die drey folgenden Gattungen die Zähne gezähnelt, muſsten also von den Klippfischen getrennt werden. Z. B. Chaetod. saxatilis L.

10. u. 11. Die *Stachelschwänze* (acanthurus *Lac.*) gleichen den Zackenzähnen, haben aber als Hauptcharakter den Stachel oder Dornen am Schwanze z. B. Chaet. chirurgus L. bey den *Schildschwänzen* (aspiurus *Lac.* findet sich statt des Stachels ein kleines Schildchen z. B. Chaet. sohar L. 12. Die *Stachelfüſse* (acanthopodus) sind Klippfische, deren Bauchflossen in Stacheln verwandelt zu seyn scheinen, z. B. Chaet. argenteus L. 13. Die Gattung *Selene* (*Lacep.*) ist mit durch die verlängerte zweyte Rückenflosse unterschieden; die hieher gehörigen Fischarten haben Zähne und den Mund durch keine Klappe wie die folgenden 3 Gattungen verschlossen. Z. B. Zeus quadratus.

14. 15. und 16. Die *Pflugschaarfische* (Argyreiosus *Lacep.*) z. B. Zeus vomer L. Die *Hahnfische* (Gallus *Lac.*) z. B. Zeus gallus L. und die *Spiegelfische* (zeus). Z. B. Z. faber sind äuſserst schönfärbige Fische. Eine Art der letztern Gattung, Z. insidiator, spritzt Wasser aus seinen Schnabel auf die an der Oberfläche des Wassers fliegenden Insekten, die er verzehrt; er lebt in den süſsen Gewässern von Malabar.

17. und 18. *Goldfische* (chrysotos) sind die schönsten Fische der europäischen Meere z. B. Zeus luna L. die an 5 Fuſs lang wird und von Gold, Silber und Blau glänzt. Die *Schweinfische* (capros) z. B. Zeus aper, lassen, wenn sie ergriffen werden, eine Art von Grunzen hören.

No. LXXXVII.

IV. Unterordnung. Bauchflosser.

Knochenfiſche mit vollſtändigen Kiemen; das zweyte Floſſenpaar unter dem Bauche, zwiſchen After und Bruſtfloſſen.

Körper — Familien.

- cylindriſch; Mund
  - am Ende einer langen Schnautze . . . 23. Siphonoſtomen
  - nicht vorſtehend; Lippen nicht ausdehnbar 24. Cylindroſomen
- koniſch, oder von den Seiten zuſammengedrückt; Strahlen der Bruſtfloſſen . . .
  - nicht vereinigt; an der Zahl
    - einer, ſpitz, ſteif gezähnelt . . . 25. Oplophoren
    - mehrere, zugerundet, biegſam . . 26. Dimeriden
  - vereinigt; Kiemendeckel . .
    - mit Schuppen bedeckt; Mund ohne Zähne . . . . 27. Lepidopomen
    - glatt; Kinnladen .
      - ſehr groſs, entwickelt . . 30. Siagonoten
      - gewöhnlich; Rückenfloſſe .
        - fettig ohne Strahlen . . 29. Dermopteren
        - mit Knochenſtrahlen . . 28. Gymnopomen

BEMERKUNGEN ZUR LXXXVII. TABELLE.

Die mit vollſtändigen Kiemen verſehenen Knochenfiſche, deren zweytes Floſſenpaar hinter den Bruſtfloſſen ſitzt, ſind weniger zahlreich als die Bruſtfloſſer; enthalten aber doch mehr Gattungen als die zwey erſtern Unterordnungen. Die meiſten Fiſche, von denen jetzt die Rede ſeyn wird, leben beſtändig in ſüſsem und flieſsendem Waſſer. Es ſcheint daſs

die Bauchflossen hier vorzüglich zur Erhaltung des Gleichgewichtes in der Mitte des Wassers dienen. Alle schwimmen mit großer Leichtigkeit, selbst gegen die heftigsten Wasserströme an. Die Familien sind hier um vieles unterschiedener als bey den Brustflossern.

Die meisten hier erwähnten Abtheilungen entsprechen Gattungen, die von *Linné* und *Artedi* aufgestellt waren, aus welchen die neuen Naturhistoriker, insbesondere Lacepede, die abweichenden Arten ausgezogen und bestimmt bezeichnet haben.

Unter zylindrischem Körper ist hier die Bildung verstanden, daß der mittlere Theil des Körpers wenig dicker als der Kopf, und von einem bis zum andern Ende des Körpers der senkrechte Durchmesser ungefähr so gros ist, als der horizontale; dies ist hier vorzüglich im Gegensatze von dem genommen, was man bey den andern Fischen bemerkt.

Die zwey Familien, die alsdann in der Ordnung der Tabellen folgen, sind ebenfalls sehr leicht zu unterscheiden; bey der einen ist der erste Strahl der Brustflossen spitz, und dient als Vertheidigungswaffe, indem er nach Willkühr des Thieres fest aufgestellt werden kann; bey der andern scheinen die Brustflossen getheilt oder auf jeder Seite doppelt vorhanden zu seyn. Bald sind die den Anhang bildenden Strahlen durch eine Membran vereinigt, bald sind sie frey und eine von den andern getrennt.

Die neun und zwanzigste und dreißigste Familie sind jede sehr ausgezeichnet durch eine Bildung, die nur den hieher gehörigen Gattungen eigen ist. Die erste, die den Salmen des *Artedi* entspricht, hat immer eine kleine Rückenflosse ohne Strahl, obgleich die Brustflossen keine steifen oder spitzen Strahlen haben, wie einige Gattungen der Oplophoren. Bey der andern, deren Arten der Gattung *Hecht* der meisten Ichthyologen entspricht, sind die Kinnladen sehr vorstehend und zeigen eine Menge vertiefter Punkte.

Endlich bleiben in den zwey letzten Familien nur die Arten übrig, welche in den vorhergehenden keinen Platz finden. Die zur einen gehörigen haben den Kiemendeckel mit großen deutlichen Schuppen bedeckt, und hievon giebt es nur wenige; die zur anderen gerechneten zahlreichen Arten haben keinen Kiemendeckel und sind in dreyzehn Gattungen gebracht.

No. LXXXVIII.

XXIII. Familie. SIPHONOSTOMEN. *)

Knochenfiſche, Bauchfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; der Körper rund, zylindriſch; der Mund am Ende einer langen Schnautze.

Gattungen.

Rückenfloſſe
- einfach,
  - Stacheln vor ihr ſitzend; Schwanzfloſſe rund . . . . 2. Flötenfiſch
  - ohne Stacheln; Schwanzfloſſe gabelfömig 1. Pfeiffenfiſch
- doppelt; Körper mit vorragenden wellenförmigen Linien . . . . 3. Solenoſtom

*) von Σιφων Kanal, Röhre und Στομα Mund.

No. LXXXIX.

XXIV. Familie. CYLINDROSOMEN. *)

Knochenfiſche, Bauchfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; Körper rund, zylindriſch; Mund nicht vorſtehend; Lefzen nicht ausdehnbar.

Gattungen.

Rückenfloſſe
- vorhanden
  - einfach; Mund
    - mit Bartfäden .
      - mit Zähnen; Pupille
        - doppelt . . . 3. Vierauge
        - einfach; Rückenfloſſe . .
          - lang 6. Wallerfiſch
          - kurz 2. Knurrfiſch
      - ohne Zähne . . . . 1. Schmerle
    - ohne Bartfäden; Kopf
      - ſehr lang 7. Butyrin
      - kurz . . 4. Schlammfiſch
  - dreyfach: ſchuppiger Körper; einfache Afterfloſſe . . . . 8. Tripteronote
- fehlend; Afterfloſſe .
  - kurz, ſchmal . . . . 5. Natterfiſch
  - lang, breit . . . . . . 9. Ompock

*) von Κυλινδρος walzenförmig und Σωμα Körper.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXVIII. TABELLE.

Die *Siphonoſtomen*, Röhrenmäuler, ſind Fiſche, deren Kopf, auſserordentlich lang, in eine Schnautze vorgeſtreckt iſt, die an ihrem Ende den Mund trägt. Der Unterkiefer iſt gewöhnlich länger als der Oberkiefer und bildet eine Art von Klappe, wie bey den meiſten Aphyoſtomen unter den Knorpelfiſchen und bey den Nadelfiſchen aus der Familie der Oſteodermen. *Linne* hatte die meiſten dieſer Fiſche in der folgenden erſten Gattung vereinigt.

1. Der *Pfeiffenfiſch* (fiſtularia L.) wird in den weſtindiſchen Gewäſſern beoachtet; der Körper endigt ſich in einen langen hornartigen Faden, der in dem Gabelausſchnitt der Schwanzfloſſen ſitzt. Z. B. fiſtularia tabacaria.

2. Der *Flötenfiſch* (auloſtoma *Commerſon*) unterſcheidet ſich von dem Pfeiffenfiſch nur durch das auf der Tabelle angegebene. Z. B. fiſtul. chinenſis L.

3. Die *Solenoſtomen* (ſolenoſtoma *Gronow*) d. h. Röhrenmund, hat einen Körper von mehreren Flächen und gleicht den Nadelfiſchen und Meſſerfiſchen. Z. B. Fiſt. paradoxa L. (Tabelle 66.)

BEMERKUNGEN ZUR LXXXIX. TABELLE.

Die *Cylindroſomen* (Walzenkörper) entſprechen den von Linné und Artedi aufgeſtellten Gattungen cobitis und amia.

1. Die *Schmerlen* (cobitis) ſind länglichte Fiſche, die gewöhnlich unter dem Schlamm bleiben. Ihr Körper iſt ſchleimig, ihr Fleiſch geſchätzt. Z. B. der Steinpitzger (cobitis taenia L.)

2. Der *Knurrfiſch* (misgurnus *Lacep.*) Schlampitzger, unterſcheidet ſich von der vorigen Gattung, zu welcher er immer gezählt wird, nur durch die auf der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten. Z. B. cobitis foſſilis.

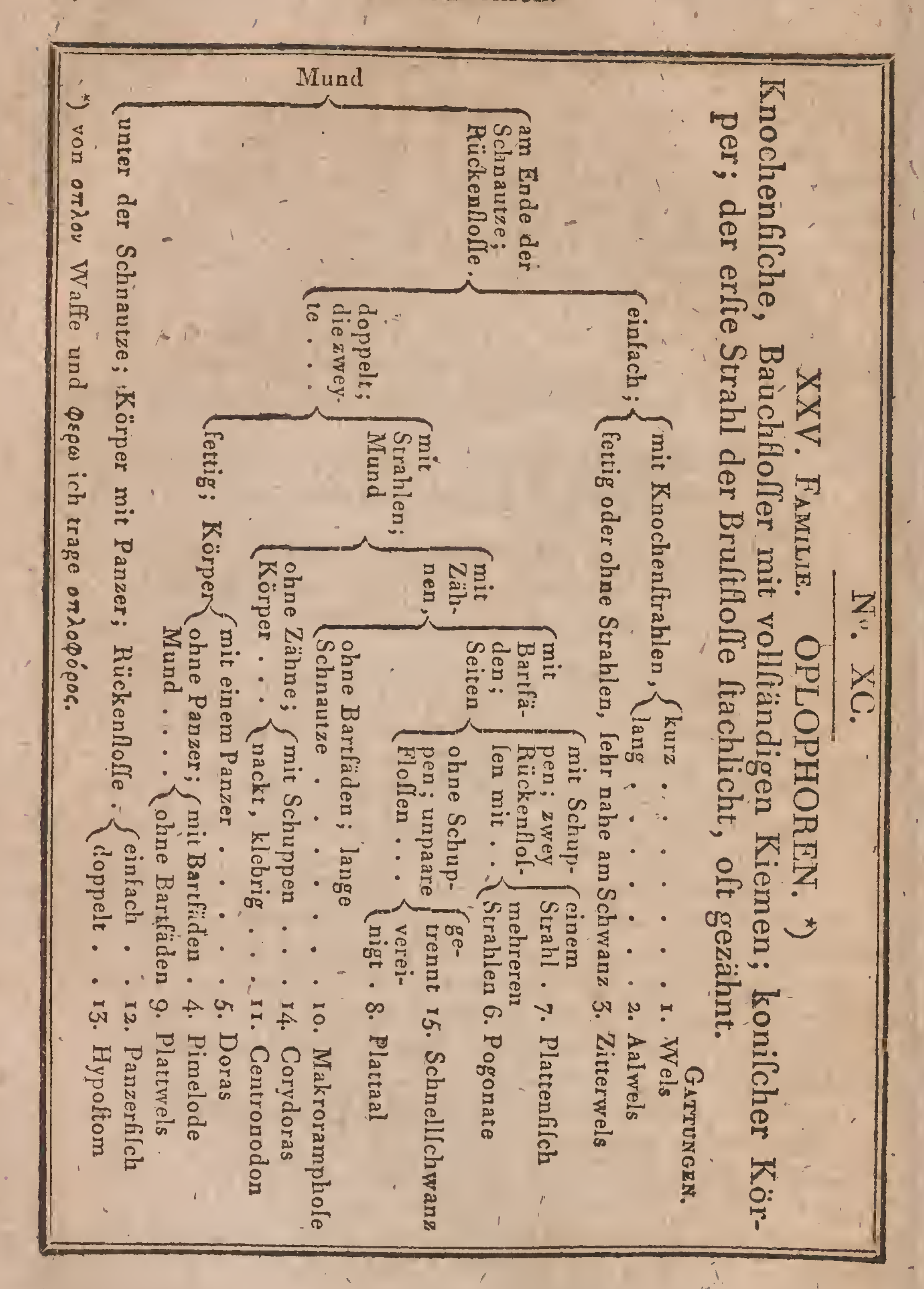
3. Das *Vierauge* (anablebs) hat den Namen von der ſonderbaren Bildung des Auges, was doppelt zu ſeyn ſcheint, weil es zwey Pupillen hat. — Das einzige Beyſpiel unter den rückgrathigen Thieren. Z. B. cobitis anablebs L.

4. Die *Schlammfiſche* (*Fundulus*) ſind Schlammpitzger ohne Bartfaden. Z. B. cobitis heteroclita.

5. 6. und 7. Die *Natterfiſche* (colubrina, z. B. col. chinenſis *Lacepede*) *Wallerfiſche* (amia) z. B. am. calva L. und der *Butyrin* (Butyrinus) z. B. But. bananus *Lacep.*, haben alle einen langen, platten, und wie bey den Schlangen mit Schildern bedeckten Kopf.

8. Der *Tripteronote* (Tripteronotus) iſt der einzige Fiſch dieſer Familie, wo ſich drey Rückenfloſſen finden. Z. B. Tr. hautin *Lacep.*

9. Der *Ompock* hat einige Aehnlichkeit mit den Kahlrücken, von denen er ſich aber durch die Gegenwart der Bauchfloſſen unterſcheidet. Z. B. Omp. ſiluroides *Lacep.*



N°. XC.

XXV. Familie. OPLOPHOREN. *)

Knochenfiſche, Bauchfloſſer mit vollſtändigen Kiemen; koniſcher Körper; der erſte Strahl der Bruſtfloſſe ſtachlicht, oft gezähnt.

Gattungen.

Mund
- am Ende der Schnautze; Rückenfloſſe.
  - einfach;
    - mit Knochenſtrahlen,
      - kurz . . . . 1. Wels
      - lang . . . . 2. Aalwels
    - fettig oder ohne Strahlen, ſehr nahe am Schwanz 3. Zitterwels
  - doppelt; die zweyte . . .
    - mit Strahlen; Mund
      - mit Zähnen,
        - mit Bartfäden; Seiten
          - mit Schuppen; zwey Rückenfloſſen mit . .
            - einem Strahl . 7. Plattenfiſch
            - mehreren Strahlen 6. Pogonate
          - ohne Schuppen; unpaare Floſſen . . .
            - getrennt 15. Schnellſchwanz
            - vereinigt . 8. Plattaal
        - ohne Bartfäden; lange Schnautze . . . . 10. Makroramphoſe
      - ohne Zähne; Körper . . .
        - mit Schuppen . . . 14. Corydoras
        - nackt, klebrig . . . 11. Centronodon
    - fettig; Körper
      - mit einem Panzer . . . . . 5. Doras
      - ohne Panzer; Mund . . . .
        - mit Bartfäden . 4. Pimelode
        - ohne Bartfäden 9. Plattwels
- unter der Schnautze; Körper mit Panzer; Rückenfloſſe .
  - einfach . . 12. Panzerfiſch
  - doppelt . . 13. Hypoſtom

*) von οπλον Waffe und φερω ich trage οπλοφόρος.

BEMERKUNGEN ZUR XC. TABELLE.

Die *Oplophoren* ſind mehr mit Vertheidigungs als mit Angriffswaffen verſehen. Der erſte Strahl ihrer Bruſtfloſſen iſt ihre Schutzwaffe, und dies

durch einen ſonderbaren, ſehr einfachen Mechanismus. Er kann, wenn er aufgerichtet und in einen rechten Winkel mit dem Körper gebracht iſt, feſt und unbeweglich in ſeiner Artikulationshöhle auf dem Bruſtbein werden. Oft iſt bey den erſten Strahlen der Rückenfloſſe dieſelbe Vorrichtung.

1. Die *Welſe* (ſilurus) haben einen ſchlüpfrigen, ſchuppenloſen Körper, mit einem dicken, platten, feſt-knochigen Kopf; es ſind Süſswaſſerfiſche. Z. B. Sil. glanis L.

2. 3. Die *Aalwelſe* (macropteronotus) z. B. Silur. anguillaris L. und die *Zitterwelſe* (malapterurus) z. B. ſilur. electricus L. ſind von *Lacepede* aufgeſtellte Gattungen. Zu der erſten zählt man die Welſe mit ſehr langen Rückenfloſſe, zu der zweyten die Arten, die nur eine kleine Fettfloſſe ohne Strahlen auf dem Rücken nahe am Schwanze, wie die Dermopteren, haben.

4. Die *Pimeloden* (pimelodus *Lacep.*) kommen den Welſen nahe aber die erſte Rückenfloſſe hat Knochenſtrahlen. Z. B. Silurus felis, bagne L. Auch die Fiſche, welche nach *Humboldt* von den Peruaniſchen Vulkanen ausgeworfen werden, gehören hieher. Z. B. Pim. cyclopum *Humboldt*.

5. und 6. Die *Doras* (doras) z. B. Silur. carinatus L. und *Pogonathen* (pogonathus z. B. Pog. auratus *Lacep.*) haben an den Seiten groſse Schuppen; übrigens ſind ſie auf der Tabelle charakteriſirt.

7. Der *Harniſchfiſch* (cataphractus *Bloch.*) hat auch den Körper durch groſse Schilder bedeckt, die wie an einem Panzerhemde über einander liegen. Z. B. Silurus callichthys L.

8. und 9. Die *Plattaale* (plotoſus *Lac.*) z. B. platyſtacus anguillaris *Bloch.* und die *Plattwelſe* (ageneioſus Lac.) z. B. Silurus militaris L. haben einen ganz nackten Körper mit zwey Rückenfloſſen.

10. Der Name *Makroramphoſe* (macroramphoſus) bedeutet ein Fiſch mit langer Schnautze. Wirklich findet man dieſe Bildung bey einen kleinen Welsähnlichen von *Forskael* beſchriebenen, auch im mittelländiſchen Meere gefangenen, Fiſch. Z. B. Silur. cornutus L.

11. Die *Centronodons* (centronodon Lac.) haben Stacheln an Kiemendeckel und Rückenfloſſe aber keine Zähne. Z. B. Silur. imberbis L.

12. und 13. Die Gattungen *Panzerfiſch* (loricaria *Lin.*) z. B. L. cataphracta und *Hypoſtom* (hypoſtomus *Lac.*) z. B. Loricaria plecoſtomus L. haben faſt gleiche Bildung: der Körper iſt von einem vielſeitigen Panzer umgeben und der Mund unter der Schnautze.

14. und 15. Die *Corydoras* (corydoras *Lac.*) haben den Körper mit groſsen Schuppen, den Kopf mit breiten Schildern bedeckt. Z. B. corydoras Geoffroy. Der Körper der *Schnellſchwänze* (Tachyſurus *Lacep.*) iſt nackt, und man kennt nur eine Art nach einer in China verfertigten Zeichnung. Z. B. Tach. ſinenſis.

N°. XCI.

XXVI. Familie. DIMERIDEN. *)

Knochenfische, Bauchflosser mit vollständigen Kiemen; konischer Körper; Brustflossen mit mehreren einzeln stehenden nicht vereinigten Strahlen.

			Gattungen.
Rückenflosse	einfach; Strahlen neben den Brustflossen	frey	2. Lippenfinger
		durch eine Haut zusammengehalten	1. Cirrhite
	doppelt; Kopf	mit kleinen Schuppen	3. Fingerfisch
		ohne Schuppen	4. Vielfinger

*) von Δις zwey uud μερος Theil, Glied, Διμερης.

N°. XCII.

XXVII. Familie. LEPIDOPOMEN. *)

Knochenfische, Bauchflosser mit vollständigen Kiemen; konischer Körper; Kiemendeckel mit Schuppen bedeckt; Mund ohne Zähne.

					Gattungen.
Brustflossen	sehr lang, bis an den Schwanz reichend; Bauch mit doppeltem Kiele				5. Meerwachtel
	nicht sehr lang; Rückenflosse	einfach,	mit Anhängseln an jedem Strahl		4. Mugilomore
			ohne Anhängsel; Schwanz	mit häutigen Anhängseln	3. Chanos
				ohne An-Anhängsel .	2. Mugiloide
		doppelt; gestreifte Schuppen auf dem Körper			1. Meerasch

*) von Λεπις Schuppe und πωμα Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR XCI. TABELLE.

Die Familie der *Dimeriden* ist für die Bauchflosser der Holobranchien das was die Flossenfinger No. 83. für die Brustflosser waren. Man sieht noch nicht hell über diese sonderbare Bildung der freyen Strahlen, die gewiss nicht zufällig ist.

1. Die Gattung *Cirrhite* (cirrhitus *Commerson*) enthält ostindische Fische, die einen schuppigen Körper haben und wo die Strahlen vor den Brustflossen so durch die Haut vereinigt sind, dass sie ein zweytes Flossenpaar zu bilden scheinen. Z. B. C. maculatus *Lacep.*

2. Die *Lippenfinger* (cheilodactylus Lacep.) haben weit vor den Brustflossen freye Strahlen; ausserdem ist die Oberlippe sehr ausdehnbar. Z. B. Ch. fasciatus *Lacep.*

3. Die *Fingerfische* (polynemus Lin.) sind Fische aus Südamerika, mit fünf freyen Strahlen neben den Brustflossen, und einem mit Schuppen bedeckten Kopf. Z. B. P. plebeius.

4. Die *Vielfinger* (polydactylus *Lacep.*) unterscheidet sich von den vorigen blos durch den schuppenlosen Kopf. Z. B. Pol. plumierii.

BEMERKUNGEN ZUR XCII. TABELLE.

Die *Lepidopomen* entsprechen den Linneischen Gattungen *mugil* und *exocoetus.* Obgleich ihr Name schuppige Kiemendeckel anzeigt, so ist doch dieser Charakter nur im Gegensatz zu der Eigenthümlichkeit der folgenden Familie aufgestellt. Das wesentliche ist, dass mit jener Bildung auch ein gänzlicher Zahnmangel eintritt.

1. Der Name *mugil* den Artedi den *Aeschen* gegeben hat, soll aus den zusammengezogenen Worten multum agilis gemacht seyn und also die Schnelligkeit anzeigen. Der Körper ist zusammengedrückt, von gestreiften oder leicht gefurchten Schuppen bedeckt und die Kinnlade nach innen zu kielförmig erhaben. Z. B. Mugil cephalus.

2. 3. und 4. Die *Mugiloide* (mugiloides *Lacep.*) z. B. mugil chilensis L. Die *Mugilomore* (mugilomorus *Lacep.*) z. B. Mugilom. annacarolina und der *Chanos* (chanos *Lacep.*) z. B. mugil chanos L. machen immer Gattungen von einer Art aus und sind auf der Tabelle genugsam charakterisirt.

5. *Meerwachteln* (exocoetus *Artedi*) sind die sogenannten fliegenden Fische; sie haben ausserordentlich lange Brustflossen, vermöge welcher sie sich einige Zeit in der Luft halten, indem sie von ihnen, wenn sie sich aus dem Wasser geschnellt haben, wie von einem Fallschirm getragen werden. Alle finden sich unter der Linie. Z. B. Ex. volitans L.

No. XCIII.

XXVIII. Familie. GYMNOPOMEN. *)

Knochenfiſche, Bauchfloſſer, mit vollſtändigen Kiemen; Bruſtſtrahlen vereinigt; mit glattem ſchuppenloſen Kiemendeckel; Knochenſtrahlen in den Rückenfloſſen; kurze Kinnladen.

					Gattungen.
Bauch zugerundet; Rückenfloſſe .	einfach; Mund . . .	mit Zähnen; in den Bauchfloſſen	höchſtens 8 Strahlen .		3. Queckſilberfiſch
			wenigſtens 9 Strahlen .		1. Silberfiſch
		ohne Zähne; Lippen . . .	vorſtreckbar		13. Karpfen
			nicht ausdehnbar		4. Schmuckfiſch
	doppelt				2. Aehrenfiſch
Bauch gezähnelt, kielförmig .	erhaben; Rückenfloſſe .	einfach;	ſehr lang; Bauchfloſſe	mit Stacheln	5. Buro
				ohne Stacheln . . .	10. Mene
			kurz; Rücken	regelmäſsig convex	12. Xyſter
				wie mit einem Buckel . . .	11. Buckelfiſch
		doppelt; Bauchfloſſen ſehr klein			9. Beilbauch
	faſt gerade laufend; Afterfloſſe	frey; Mund .	mit Zähnen		6. Häring
			ohne Zähne		8. Clupanodon
		mit der Schwanzfloſſe vereinigt . . .			7. Myſtus

*) von Γυμνος nackt und πωμα Deckel.

BEMERKUNGEN ZUR XCIII. TABELLE.

Die Familie der Gymnopomen ist, wie schon p. 137. angegeben, diejenige, wo die Bestimmung der Arten mit den grösten Schwierigkeiten verknüpft ist. Es sind der Arten sehr viele und es hält sehr schwer sie unter Gattungen zu bringen, deren Characktere fest und unterscheidend sind.

1. und 2. Die *Aehrenfische* (atherina Lin.) z. B. ather. hepsetus und die *Silberfische* (argentina Lin.) z. B. argentina sphyraena, unterscheiden sich von den Häringen durch ihren zugerundeten Bauch; eine von der andern unterscheiden sie sich durch die Zahl ihrer Rückenflossen.

3. und 4. Die *Quecksilberfische* (hydrargyra *Lacep.* z. B. H. swampina) und die *Schmukfische* (stolephorus *Lacep.* z. B. Stol. japonicus) sind auf der Tabelle wesentlich unterschieden.

5. Die Gattung *Buro* (Buro *Commerson* z. B. Buro brunneus *Lacep.*) besteht aus einer in den indischen Meeren einheimischen Art, bey der sich zwischen den Bauchflossen doppelte Stacheln finden.

6. Die *Häringe* (clupea *Artedi*) haben einen gekielten, gezähnelten Bauch, den Körper silberfarben, den Mund voll Zähne, eine einzige Rückenflosse und die Afterflosse von der Schwanzflosse getrennt. Z. B. clup. harengus, sprattus, alosa u. s. w.

7. und 8. Die Gattung *Mystus* (mystus Lacep.) z. B. clupea mystus L. unterscheidet sich von den Häringen nur durch die von der Schwanzflosse nicht getrennte Afterflosse, so wie von den *Clupanodons* (clupanodon Lac. z. B. Clupea thrissa), nur durch die zahnlosen Kinnladen.

9. u. 10. Die Gattung *Beilbauch* (Gasteropelecus *Bloch*) z. B. salmo gasteropelecus L. gleicht sehr den Häringen, hat aber den Bauch sehr convex; die Bauchflossen sind sehr klein und die Rückenflossen doppelt. Die *Menes* (mene) z. B. mene anna-carolina *Lacep.* hat die Körperform der Beilbäuche aber die Rückenflosse ist einfach und sehr lang, und es finden sich keine Stacheln zwischen den Bauchflossen wie bey den Buros.

11. und 12. Die *Buckelfische* (dorsuarius *Commerson*) z. B. Dors. nigrescens *Lacep.* und die *Xysteren* (Xyster *Commerson*) z. B. Xyst. fuscus *Lacep.* finden sich unter dem Aequator und sind den vorhergehenden Gattungen nahe verwandt.

13. Der *Karpfen* (cyprinus Artedi) haben den Körper mit Schuppen bedeckt, den Mund zahnlos, die Lippen vorstreckbar, und eine einzige Rückenflosse. Sie sind Süsswasserfische. Man theilt sie ab a) in solche mit vier Bartfäden, z. B. cypr. carpio L. b) in solche mit zwey Bartfäden z. B. Cypr. tinca L. c) in solche ohne Bartfäden, mit nicht ausgeschnittener Schwanzflosse z. B. cypr. cephalus L. und d) in Bartfadenlose mit ausgeschnittener Schwanzflosse. Z. B. Cyprin. auratus, leuciscus, phoxinus L. u. s. w.

No. XCIV.

XXIX. Familie. DERMOPTEREN. *)

Knochenfische, Bauchflosser mit vollständigen Kiemen; Bruststrahlen vereinigt; glatte Kiemendeckel; die eine der Rückenflossen ohne Knochenstrahlen.

					Gattungen.
Bauch	kielförmig und sägeartig gezähnelt; Körper sehr hoch				5. Serrasalm
	zugerundet; Kiemenhaut	mit weniger als vier Knochenstrahlen			4. Lachsbrassem
		mehr als vier Knochenstrahlen; Mund	mit langen Zähnen; erste Rückenflosse	vor den Bauchflossen	1. Lachs
				hinter den Bauchflossen	2. Stint
			ohne Zähne, oder mit sehr kleinen Zähnen		3. Asch

*) von Δερμα Haut und πτερον Flosse.

BEMERKUNGEN ZUR XCIV. TABELLE.

Die kleine Rückenflosse, ohne Knochenstrahlen, ist der wesentliche Charakter der Familie der *Dermopteren*; aber um diese Fische von den Gattungen Zitterwels, Doras, Pimelode und Plattwelse der Familie der Oplophoren zu unterscheiden, muss man noch die zweyte Bedingung in Anschlag bringen: dass der erste Brustflossenstrahl keine steife Stachel bildet, auch nicht in die Höhe gerichtet werden kann. Die meisten Fische dieser Familie wurden bisher unter der Gattung *salmo* begriffen. Alle leben vorzüglich in süssem Wasser, schwimmen mit grosser Schnelligkeit selbst gegen den stärksten Strom an. Sie können sich aus dem Wasser in die Höhe schnellen und sich durch ungeheure Sprünge, in der Luft oder selbst in dem Wasser, so erheben, dass sie sogar über Wasserfälle in die Höhe gelangen. Ihr Fleisch ist wohlschmeckend und allenthalben beliebt.

1. Die *Lachse* oder *Lachsforellen*, (salmo) haben den Körper mit kleinen, oft kaum sichtbaren, immer aber zarten, glatten Schuppen bedeckt; aber weder Stacheln noch Bartfäden. Ihr Mund am Ende ihrer Schnautze ist mit starken Zähnen versehen. Die erste Rückenflosse, oder die wo sich Knochenstrahlen finden, fängt allemal vor den Bauchflossen an und sitzt also dem Kopfe näher als diese. Es gehören hieher über zwanzig Arten. Z. B. Salmo salar, trutta, umbla u. s. w.

2. Die *Stinte* (osmerus *Artedi*) unterscheiden sich von den Lachsen nur dadurch, dass ihre Rückenflosse weiter vom Kopfe entfernt ist als die Bauchflossen. Z. B. Salmo eperlanus, saurus etc. L.

3. Die *Aesche* (corregonus *Artedi*) haben als Hauptcharackter sehr kleine kaum sichtbare Zähne, z. B. Salmo lavaretus, thymallus etc. L. Leben in Landseen und Flüssen.

4. Die *Lachsbrasseme* (characinus *Gronow*) unterscheiden sich durch einen nicht leicht aufzufindenden Charakter, nemlich durch die kleine Zahl der Strahlen in der Kiemenhaut. Alle hieher gehörigen Arten sind in indischen oder amerikanischen Meeren einheimisch. Z. B. Salmo argentinus, dentex, L. etc.

5. Die *Serrasalmen* (serrasalmo *Lacep.*) sind Surinamische Fische, die von den Lachsen nur durch die auf der Tabelle angegebenen Eigenthümlichkeiten abweichen. Z. B. Salmo rhombeus L.

No. XCV.

XXX. Familie. SIAGONOTEN. *)

Knochenfiſche, Bruſtfloſſer mit vollſtändigen Kiemen; glatte Kiemendeckel; Bruſtſtrahlen vereinigt; lange vorſtehende geſurchte Kinnladen.

Rückenfloſſe					Gattungen.
einfach;	über oder vor den Bauchfloſſen;	Anhängſel an der Bauchfloſſe			1. Eidechsfiſch
		kein Anhängſel			4. Synodus
	hinter den Bauchfloſſen; Schuppen	hornartig; Rückenfloſſe	mit einem beſonders langem Strahle		2. Grosauge
			ohne langen Strahl		3. Hecht
		knochig, feſt, wie artikulirend			6. Schildhecht
wenigſtens doppelt:	nur zwey				5. Sphyräne
	mehr als zwey:	ſechszehn bis achtzehn			7. Vielfloſſer
		ſieben, worunter ſechs kleine			8. Makrelenhecht

*) von Σιαγων Kinnlade.

BEMERKUNGEN ZUR XCV. TABELLE.

Die *Siagonoten* haben den Kopf in lange Kinnladen verlängert und dieſe mit ſehr ſtarken ſpitzen Zähnen bewaffnet, womit ſie die andern Fiſche, wovon ſie ſich nähren, tödten.

1. Die Gattung *Eidechſiſch* (elops *Lin.*) enthält nur eine einzige Art, welche *Sloane* in ſeiner Geſchichte von Jamaika beſchrieben hat. Der Körper dieſes Fiſches iſt zugerundet, mit Schuppen bedeckt, die Rückenfloſſe einfach. Aber der Hauptcharakter beſteht in ſchuppigen Anhängſeln, die die Baſis der Bauchfloſſen bedecken, und in den vielen Strahlen der Kiemenhaut, deren man auf jeder Seite an 30 gezählt hat. Z. B. elops ſaurus Linn.

2. Das *Grosauge* (megalops *Commerson*) hat einige Aehnlichkeit mit den Häringen; ihre Rückenfloſſe zeigt hinten einen ſehr langen Faden. Z. B. meg. filamentoſus *Lac.*

3. Die *Hechte* (eſox) ſollen ihren lateiniſchen Namen daher haben, weil ſie immer Hunger zu haben ſcheinen. Ihr Körper iſt leicht zuſammengedrückt, mit harten hornartigen Schuppen bedeckt, die ſehr feſt in der Haut ſitzen. Sie haben nur eine Rücken und eine Afterfloſſe die kurz ſind und einander gegen über ſitzen. Z. B. eſox lucius, belone L.

4. Die Gattung *Synodus* (ſynodus) (die man nicht mit den, zu den Meerbraſſemen gehörigen, Synodons der Alten verwechſeln muſs,) unterſcheidet ſich von den Hechten nur durch das Verhältniſs der Bauch und Rückenfloſſe. Z. B. eſox ſynodus, vulpes L.

5. Die *Sphyränen* (ſphyraena *Lac.*) haben zwey Rückenfloſſen. Man kennt fünf Arten, die meiſt zu den Hechten gezählt wurden. Z. B. eſox ſphyraena L.

6. Die *Schildhechte* (lepiſoſteus *Lacep.*) ſind groſse Hechtähnliche Fiſche, deren Körper mit groſsen Knochenſchuppen gepanzert iſt, die feſt an einander liegen und ſo hart ſind, daſs ſie einer Flintenkugel widerſtehen. Z. B. eſox oſſeus L.

7. Der *Vielfloſſer* (polypterus) iſt ein Egyptiſcher Fiſch, von Geoffroy wegen ſeiner vielen Rückenfloſſen ſo genannt; ſonſt kommt er mit den Schildhechten überein. Z. B. Polypt. bichir *Geoffroy*.

8. Endlich der *Makrelenhecht* (ſcombereſox *Lacep.*) zeigt eine Menge ſogenannter falſcher Floſſen, über und unter dem Schwanze zwiſchen der Rücken- und Schwanz- und zwiſchen der After- und Schwanzfloſſe. Z. B. *Scombereſox camperii Lacep.* iſt im mittelländiſchen Meere zu Hauſe und wird einen Fuſs lang.

No. XCVI.

VI. Ordnung. STERNOPTYGEN. *)

Knochenfische mit, von einem Kiemendeckel bedeckten, Kiemen ohne Kiemenhaut.

Sternoptyx.

*) von Στερνον Brust und πτυξ Falte.

No. XCVII.

VII. Ordnung. KRYPTOBRANCHIEN. *)

Knochenfische mit Kiemen ohne Kiemendeckel aber mit Kiemenhaut.

			Gattungen.
Bauchflossen	vorhanden	= Bauchflosser . . .	Stielträger
	fehlend	= Kahlbauch	Murmelfisch

*) von Κρυπτος verborgen und Βραγχια Kieme.

BEMERKUNGEN ZUR XCVI. TABELLE.

Es schien überflüssig hier noch durch einen besonderen Namen die Ordnung zu bezeichnen, zu welcher, nach dem *Lacepede*schen System, der einzige Knochenfisch gehört, der keine Kiemenhaut aber einen Kiemendeckel hat. Es ist daher lieber der Name *Sternoptyx* beybehalten, der zugleich Ordnung, Familie, Gattung und Art bezeichnet. Weil aber

nur dieſer Fiſch allein eine ſolche Bildung zeigt, ſo werden einige ausführlichere Notizen nicht unzweckmäſsig ſeyn.

Der verſtorbene Profeſſor *Herrmann* in Strasburg iſt der erſte Schriftſteller, der dieſe Art beſchrieben und von ihr eine Abbildung geliefert hat, die nachher in den meiſten ſyſtematiſchen Werken über Fiſchkunde copirt iſt. Es iſt dieſer Fiſch von Jamaika gekommen. Der Körper iſt ſilberfarben, ſehr zuſammengedrückt, vorzüglich an dem unteren Theile, welcher ſo dünn wird, daſs man durchſehen kann. Der Kopf iſt abgeſtutzt, der ganz ſenkrecht ſtehende Mund mit kleinen Zähnen verſehen. Bauchfloſſen und Seitenlinien fehlen. Der Schwanz iſt gabelförmig. Die Bruſt hat auf jeder Seite zehn bis zwölf Falten, und bildet unten einen durchſichtigen Kiel, Sternoptyx diaphana L.

BEMERKUNGEN ZUR XCVII. TABELLE.

Die *Kryptobranchien* entſprechen einigermaſsen den Chismopnéen unter den Knorpelfiſchen. Allein die Zahl dieſer Knochenfiſche, mit Kiemenhaut aber ohne Kiemendeckel iſt viel geringer.

1. Der eine dieſer Fiſche, der eine der wunderbarſten Formen hat, hat gar keine Bauchfloſſen; der Mund ſteht nach dem Hintertheile des Körpers und die Augen ſitzen auf rundlichen Stielen; der Körper iſt ſilberfarben und ohne Schuppen, ſehr lang, zuſammengedrückt und hinten in einen ſehr langen Faden endigend. Dieſer ſonderbare Fiſch iſt im hohen Meere zwiſchen Kuba und Martinique gefangen; er iſt von *Shaw* unter dem Namen *Stylephorus* (Stielträger) beſchrieben. Z. B. Styl. cordatus *Shaw*.

2. Die *Murmelfiſche* (mormyrus) wurden ſonſt den Knorpelfiſchen beygeſellt. Es ſind dieſe von *Forskäel* beſchriebenen Fiſche im Nil zu Hauſe und ſcheinen keinen Kiemendeckel zu haben. Der Körper iſt mit Schuppen bedeckt, lang und ihr Mund mit Zähnen beſetzt; ſie haben nur eine Rückenfloſſe und ſcheinen den Hornfiſchen (baliſtes) in etwas nahe zu kommen. Man hat noch keine Abbildung von ihnen. Profeſſor Geoffroy in Paris wird aber, wenn er ihre Naturbeſchreibung liefert, auch ſehr ſchöne von *Redouté* in Egypten verfertigte Zeichnungen dazu ſtechen laſſen. Z. B. Mormyrus cyprinoides L.

No. XCVIII.

VIII. Ordnung. Ophichthyten. *)

Knochenfiſche ohne Kiemendeckel, ohne Kiemenhaut und ohne Bauchfloſſen.

				Gattungen.
Kiemenöffnungen	an den Seiten; Rückenfloſſen	vorhanden	ſehr beträchtlich	1. Schlangenaal
			unbedeutend	2. Gymnomuräne
		fehlend		3. Muränoblenna
	unter der Kehle, mit	einer Oeffnung		5. Halskieme
		zwey Oeffnungen		4. Doppelhalskieme

*) von οφις Schlange und ιχθυς Fiſch.

BEMERKUNGEN ZUR XCVIII. TABELLE.

Die in dieſe letzte Ordnung zuſzmmengeſtellten Fiſche haben keine Bauchfloſſen, ihr Körper iſt rund, lang und ſchlangenähnlich; deswegen heiſsen ſie auch *Ophichthyten.* Die meiſten dieſer Fiſche waren ſonſt zu den Aalen gezählt, von denen ſie ſich nur durch den fehlenden Kiemendeckel unterſcheiden, denn ihre übrige Organiſation iſt der der Aale ſehr ähnlich. Die meiſten der hier genannten Gattungen ſind von *Lacepede* angegeben.

1. Die *Schlangenaale* (Muraenophis), wovon *Bloch* einige unter dem Namen *gymnothorax* beſchrieben hat, haben einen zylindriſchen Körper und die unpaaren Floſſen alle mit einander vereinigt. Die Kiemenöffnungen liegen an der Seite des Halſes. Zu dieſer Gattung gehören die Muränen (der Alten), deren Fleiſch ſo beliebt war. Z. B. Muraena helena L. Die meiſten anderen in heiſsen Himmelſtrichen vorkommenden Arten ſind mit ſchönen Farben geziert, die ſehr regelmäſsig vertheilt ſind.

2. Die *Gymnomuränen* (gymnomuraena) ſind von Commerſon entdeckt und von *Lacepede* ſo genannt, weil ihre Floſſen ſo klein ſind und ſo wenig vorſtehen, daſs ſie ganz zu fehlen ſcheinen und daſs man

die Fische zergliedern muſs um die Gräthen zu finden, die eigentlich die Flosse stützen sollen. Z. B. Gymnom. doliata *Lacep.*

3. Man kennt nur eine Art der Gattung *Muraenoblenna* und diese nur aus der von Commerson hinterlassenen Beschreibung, der den Fisch in der Magellanischen Straſse zu beobachten Gelegenheit hatte. Z. B. M. olivacea. Es ist dies vielleicht der auf der 51 Tabelle aufgeführte Ohnflosser, worüber man noch so wenig Nachrichten hat.

4. Der *Doppelhalskieme* (sphagebranchus *Bloch.*) ist ein ostindischer Fisch, ohne Schuppen und Flossen. Auf jeder Seite hat er vier Kiemen und die Oeffnungen zu den Kiemenhöhlen liegen als zwey deutliche Spalten an der Seite des Halses, Z. B. Sph. rostratus *Bloch.*

5. Die *Halskiemer* (unibranchapertura *Lac.* Synbranchus *Bloch*) haben nur eine einzige in die Kiemenhöhlen führende Oeffnung unter der Kehle. Z. B. Synbr. marmoratus *Bloch.*

Die Fische aus dieser Ordnung finden sich nur in den Meeren heiſser Zonen.

Ende der Klasse der Fische.

No. XCIX.

V. Klasse. MOLLUSKEN.

Weiche rückgrathsloſe Thiere; ohne artikulirte Glieder, mit Gefäſsen, Reſpirationswerkzeugen und einfachen nicht knotigen Nerven.

				Ordnung.
Kopf	ſichtbar; Tentakeln	ſehr lang und als Füſse dienend . .		1. Cephalopoden
		ſehr kurz oder fehlend; Körper	mit floſſenartigen Membranen . .	2. Pteropoden
			auf dem Bauche kriechend . . .	3. Gaſteropoden
	fehlend oder mit dem Körper ganz vereinigt;	gefranzte Tentakeln . .		5. Brachiopoden
		ohne Tentakeln . . .		4. Acephalen

BEMERKUNGEN ZUR XCIX. TABELLE.

Die Klaſſe der *Mollusken* (mollusca) und die Abtheilungen derſelben ſind ſeit 9 Jahren von *Cuvier* zuerſt aufgeſtellt. Er iſt der erſte Naturforſcher, der ſich mit dem genauen Studio dieſer Thiere beſchäftigt und ſie an der Spitze der rückgrathloſen Thiere geſtellt hat; da ihre innere Organiſation viel komplizirter iſt als die der andern.

Alle Arten haben ein zur Cirkulation beſtimmtes Gefäſsſyſtem, an deſſen Anfange (Mittelpunkte) ſich eine oder mehrere muskulöſe, zuſammenziehungsfähige Höhlen finden, welche die in ſie gelangende Flüſſigkeit fortbewegen und in einen Reſpirationsapparat treiben, wo eben dieſe Gefäſse ſich endlich auf mehr oder minder groſsen Flächen verbreiten, die man alsdann Kiemen nennt.

Die Organe der Empfindung beſtehen bey den Mollusken aus einem Hirn oder einer an der Seite des Mundes auf dem Schlunde (alſo im Kopfe, wenn dieſer da iſt) befindlichen beträchtlichen Auftreibung. Es gehen von da ſehr viele Faden ab, um ſich zu den Tentakeln, den Augen und den benachbarten Theilen zu begeben; aber die zwey Hauptſtränge umfaſſen die Speiſeröhre oder den Anfang des Nahrungskanales wie ein Halsband,

Sie vereinigen ſich bald von neuem, ſchicken viele Faden an die benachbarten Theile, die zwey gröſsten aber erſtrecken ſich bis in die Bauchhöhle, um die Organe der Bewegung, der Verdauung, der Fortpflanzung zu verſorgen, ohne daſs ſich eine gröſsere Zahl von Ganglien bildete, wie dies in den folgenden Klaſſen geſchieht.

Die Organe der äuſseren Sinne ſind bey den Mollusken ſehr verſchieden; die meiſten, die Kopfloſen ausgenommen, haben in der Nachbarſchaft des Mundes fleiſchige Hörner oder Lappen, zwey oder vier oder mehr. Man nennt ſie *Tentakeln,* (tentacula) und hält ſie für Taſtorgane.

Bey den *Cephalopoden*, Kopffüſslern, ſind die Augen faſt wie bey den Fiſchen gebildet, aber bey den *Gaſteropoden*, und einigen *Pteropoden* ſind ſie viel einfacher. Die *Acephalen* und *Brachiopoden* haben gar keine.

Die Käuwerkzeuge bilden bey den Cephalopoden einen aus zwey Stücken beſtehenden Schnabel, der einem Papageyſchnabel ſehr ähnlich iſt. Bey einigen Gaſteropoden iſt das Maul mit verſchieden geſtalteten gezähnelten Stücken beſetzt. Die meiſten anderen Mollusken haben aber nur eine einfache Oeffnung, eine Spalte die mehr oder weniger (als Rüſſel) vorgeſtreckt werden kann.

Der Körper der Mollusken iſt gewöhnlich ſehr weich und daher haben ſie auch ihren Namen. Unterdeſſen iſt ihr Körper doch meiſtens von einer kalkartigen Hülle umgeben, die an der äuſseren Haut des Thieres ausſchwitzt und deren Geſtalt nach den Ordnungen und Gattungen verſchieden iſt. Man nennt dieſe äuſsere Haut des Körpers der Mollusken den *Mantel;* bald iſt er auf der einen Seite ſeiner ganzen Länge nach geſpalten, bald bildet er um den Körper eine Art von Röhre; manchmal iſt er an der einen oft an beyden Seiten offen.

Vorzüglich ſind es die Bewegungswerkzeuge der Mollusken, woran man Verſchiedenheiten bemerkt und ſie geben auch die deutlichſten Eigenthümlichkeiten zur Begründung der Claſſifikation an. So ſind die meiſten Acephalen und Brachiopoden feſt ſitzend und unbeweglich. Nur einige können den Ort verändern und langſam ſich mittels eines muskulöſen Anhanges, den man den *Fuſs* nennt, fortbewegen; dieſer Fuſs dient dem Thiere ſich feſt zu halten, oder aus einer eignen Drüſe Faden hervorzuziehn, die im Waſſer unauflöslich ſind und das Thier am Felſen befeſtigen. Die Bewegungswerkzeuge der übrigen Ordnung geben ihren Hauptcharakter ab.

Die Generations-Organe ſind nach den verſchiedenen Familien ſehr verſchieden; wir werden ihrer bey den einzelnen Familien erwähnen.

No. C.

I. Ordnung und I. Familie. CEPHALOPODEN. *)

Mollusken mit deutlichem Kopfe, Augen an den Seiten; Kinnladen wie ein Papageyſchnabel geformt. Armförmige nicht gegliederte Tentakeln, die mit Saugwarzen oder Saugnäpfchen beſetzt ſind.

				Gattungen.
Körper	nackt, mit	zehn Tentakeln; Floſſe .	an der ganzen Länge des Körpers	1. Sepie
			unter dem Körper . .	2. Kalmar
		acht gleichförmigen Tentakeln		4. Achtfüſsler
	ſchaaltragend. Tentakeln . .	gleichförmig; eine häutige Kappe .		5. Nautilus
		ungleich; Schaale	äuſserlich deutlich . .	3. Argonaute
			im Mantel verborgen .	6. Spirularier

*) von Κεφαλον Kopf und πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR C. TABELLE.

Die Ordnung der Kopfüſsler (mollusca cephalopoda) unterſcheidet ſich, was die Organiſation betrifft, von den übrigen Mollusken ſehr. Bey allen iſt der Kopf deutlich zu unterſcheiden und trägt zwey groſse nicht geſtielte Augen. (Die *Firolen* allein (eine Molluskenart der folgenden Ordnung) ſind noch in demſelben Falle.) Ihr Mund iſt oben auf dem Kopfe, in der Mitte der zehn Tentakeln; er iſt mit Papageyſchnabelartigen Kinnladen verſehen, wenigſtens bey den bisher unterſuchten Arten.

Der Körper iſt in einem von den Mantel gebildeten Sacke eingeſchloſſen, deſſen Form nach den Gattungen verſchieden iſt. Bey einigen iſt er beſtändig nackt und enthält nur einen feſteren Körper in ſich. Bey andern kann er ſich in eine im Leben des Thieres immer ſichtbare Schaale zurückziehen.

Die Respirationsorgane sind immer innerhalb des Mantels verborgen an welchem man immer Oeffnungen für den Eintritt und Austritt des Wassers findet; denn alle scheinen bestimmt zu seyn im Meere zu leben.

Die Geschlechter sind getrennt, in zwey Individuen vertheilt. Die Eyer kommen oft im Eyerstock der Mutter aus.

1. und 2. Die *Sepien* (sepia) z. B. sep. officinalis L. unterscheiden sich von den *Kalmars* (loligo) z. B. sep. loligo L. nur durch die Natur der festen Substanz, welche unter dem Mantel ihren Körper beschützt und die man sehr unpassend Knochen nennt. Bey den Sepien ist dieser Körper dick, kalkartig, zerreiblich und besteht aus mehreren horizontalen Lagen, die wechselsweise durch kleine hohle Säulen gestützt werden; man nennt ihn *weisses Fischbein*, in Holland Meerschaum. Bey den Kalmars im Gegentheil ist dieser Körper dünn, knorplich, durchsichtig, lang und in die Queere gebogen. Ueberdem erstreckt sich bey der ersten Gattung die Flosse um die ganze Länge des Mantels; bey der zweyten nur um das Untertheil.

3. Der *Argonaute* (Argonautus) würde eine Sepie oder ein Kalmar seyn, wenn die beyden Arme, welche bey letzteren länger sind, hier nicht, einen Theil ihrer Länge nach, in eine ovale Membran ausgedehnt wären; das Thier kann diese Haut willkührlich ausbreiten und zusammenrollen, und bedient sich derselben als eines Seegels. Ueberdem kommt die Schaale in Anschlag. Z. B. Nautilus papyraceus L.

4. Die *Achtfüssler* (octopus) z. B. sep. octopus L. haben, wie der Name angiebt nur 8 Füsse. Ihr Mantel hat keine Flossenhaut an der Seite. Einige Arten erreichen eine sehr beträchtliche Grösse; es giebt welche, deren Arme an drey Fuss lang sind, was einen Umfang von wenigstens achtzehn Fuss voraussetzt, indem alle diese Tentakeln einander gleich und in die Runde angebracht sind.

5. Der *Nautilus* (nautarius) hat eine den Sepien ähnliche Bildung, aber der Körper sitzt in einer mit Abtheilungen versehenen, spiralförmig um sich selbst gewundenen Schaale. Die Rückenhaut verlängert sich hinter dem Kopfe in eine Art von Kappe die dem Thier als Seegel dient, und um den Mund sitzen mehrere conzentrische Kreise von vielen kurzen, an den Rändern gezackten Tentakeln. Z. B. Nautilus pompileus L.

6. Die *Spirularier* (spirularius) sehen im Kleinen den Sepien und Kalmars ähnlich. Die Haut ihres Körpers aber endigt sich hinten mit zwey Lappen, welche zum Theil eine kleine vielkammerige Schaale bedecken. Z. B. Nautilus spirula L.

No. CI.

II. Ordnung. PTEROPODEN. *)

Mollusken mit deutlichem Kopfe, ohne lange Tentakeln; der Körper frey, mit keinen anderen Gliedern, als eine oder zwey Floſſen verſehen.

				Gattungen.
Floſſe	doppelt; Körper	nackt, weich; der Mund . .	mit federbuſchartigen Fühlfaden	3. Pneumoderm
			ohne Büſchel . . .	4. Clio
		ſchaaltragend; Schaale an der Seite geſpalten		2. Hyale
	einfach; zwey deutliche Augen			1. Firole

*) von πτερον Flügel, Floſſe und πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR CI. TABELLE.

Die Ordnung der *Pteropoden* (mollusca pteropoda, pinnata) iſt erſt ganz neuerdings von *Cuvier* aufgeſtellt (annales du Muſ. d' hiſt. nat. No. XXI. p. 223.) um einige ſonſt zu den Acephalen gezählte Mollusken-gattungen dahin zu bringen.

Sie unterſcheiden ſich 1. von den Cephalopoden dadurch, daſs ſie nie armförmige Tentakeln haben 2. von den Acephalen und Brachiopoden durch ihren allzeit deutlichen Kopf 3. von den Gaſteropoden dadurch, daſs ſie keine muskulöſe Bauchſcheiben haben. Sie zeigen einige Uebereinſtimmung mit der erſten Ordnung, vermöge des Körperbaues überhaupt, der mit Häuten oder Floſſen an den Seiten verſehen iſt, vermöge des deutlich getrennten Kopfes und der Lebensart. Die erſte Gattung dieſer Ordnung ſcheint den Uebergang von der vorigen Ordnung abzugeben. Doch zeigten die bisher unterſuchten Individuen, wie die Gaſteropoden, beyde Geſchlechter vereinigt, und hatten in dem Cirkulationsſyſteme keine drey Herzen, wie das bey den Cephalopoden der Fall iſt.

Von den zu dieſer Ordnung gezählten Arten haben einige den Körper durch eine kalkartige Schaale geſchützt, die anderen ſind ganz nackt.

1. Die *Firolen* (pterotrachea *Forskael*) ſind die einzigen Pteropoden mit ganz deutlichen Augen. Der Körper iſt weich, durchſichtig und mit einer einzigen in der Mitte oder am Ende des Körpers ſitzenden Floſſe verſehen. Die zu dieſer Gattung gerechneten Arten ſind nur von Forskael beobachtet, und waren im mittländiſchen Meere gefiſcht. Z. B. Pterotrach. coronata L.

2. Die Gattung *Hyale* (hyalaea) enthält die einzigen ſchaaltragenden Arten dieſer Ordnung. Der Kopf hat zwey Floſſen zur Seite des Mundes und die Kiemen dieſes Mollusks ſind innerhalb einer von dem Mantel bedeckten Schaale enthalten, durch deren Seitenſpalte das Waſſer hineindringen kann. Z. B. clio pyramidata L.

3. Die *Pneumodermen* (Pneumoderma *Cuvier*) haben ihre Kiemen auſserhalb, unter der Haut des Hintertheiles ihres Körpers. Auf dem Kopfe ſitzen zwey Büſchel kleiner Tentakeln und an der Seite des Halſes beobachtet man zwey Kiemen. Hr. *Peron* hat dies Thier in groſser Menge im Atlantiſchen Ocean gefunden. Z. B. Pneumoderma Cuvierii.

4. Die *Clios* (clio *Brown*) haben, als weſentlichen Charakter, die Kiemen an der Oberfläche der Floſſen. Der Kopf iſt von zwey Höckern gebildet, deren jeder ein Loch zeigt, aus welchen zwey kleine Tentakeln hervorkommen. Der Mund iſt eine einfache dreywinkliche Spalte zwiſchen den zwey Höckern, und iſt mit zwey häutigen Lefzen verſehen. Die Arten dieſer Gattung ſind vorzüglich in dem nordiſchen Meere gefunden und daſelbſt in ſo groſser Menge vorhanden, daſs die Wallfiſche ſich hauptſächlich von ihnen nähren. z. B. clio borealis L.

Wahrſcheinlich werden in dieſe Ordnung noch eine Menge anderer Thiere kommen, die die Naturforſcher bisher genau zu beobachren vernachläſſigt haben. *Cuviers* Unterſuchungen und der Weg den er vorgezeichnet hat, verſprechen auch dieſen Theil der Naturgeſchichte vorwärts zu bringen.

No. CII.

III. Ordnung. GASTEROPODEN. *)

Mollusken mit deutlichem Kopfe; mit einer muskulöſen Scheibe unter dem Bauche zur Fortbewegung.

			Familien.
Kiemen	äuſserlich, als Blätter oder Fadenbüſchel ſichtbar	. . . .	1. Dermobranchien
	innerlich; die äuſsere Reſpirationsöffnung .	als eine Röhre . .	3. Siphonobranchien
		als ein einfaches Loch	2. Adelobranchien

*) von Γαστηρ Bauch und πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR CII. TABELLE.

Die *Gaſteropoden* (gaſteropoda *Cuvier*) ſind ſehr leicht an dem, durch ihren Namen bezeichneten, Charakter zu erkennen, alle kriechen auf einer fleiſchigen Scheibe, die unterhalb der Unterſeite ihres Körpers befindlich iſt. Alle haben einen Kopf, der meiſtens mit zurückziehbaren Tentakeln verſehen iſt, die das Thier vorwärts ſtreckt, wenn es ſich bewegt; die Zahl dieſer Fühlhörner, wenn ihrer überhaupt vorhanden ſind, iſt wenigſtens zwey; die meiſten von den auſserhalb dem Waſſer am Ufer lebenden haben aber deren vier.

Die gröſte Zahl der hieher gehörigen Thiere hat den Körper von einer aus einem Stücke beſtehenden Schaale bedeckt. Einige haben deren mehrere mit einander artikulirende Stücke, kein einziges hieher gehöriges Thier aber hat zwey gleiche Schaalen. Sie können ſich ſo zuſammen ziehen, daſs ſie ſich bis auf die Hälfte ihrer Länge verkürzen und auch um das doppelte verlängern.

Faſt alle ſind Hermaphroditen; aber ihre Befruchtung kann nur als Folge einer Begattung ſtatt finden, wo jedes der zwey Individuen die Saamenfeuchtigkeit dem andern giebt und von dem andern erhält.

Die Respiration der Gasteropoden kann auf dreyerley verschiedene Weise statt finden, die von dem Aufenthalte des Thieres abhängig ist. Die Verschiedenheiten, welche die Respirationsorgane darbieten, sind hier benutzt, um die Ordnung in drey Familien abzutheilen, die um so natürlicher zu seyn scheinen, da sie Thiere mit einander vereinigen, deren Form und Lebensart wirklich einander sehr gleichen.

1. Die *Dermobranchien* (dermobranchiata) haben ihre Kiemen ausserhalb und, wie es der Name angiebt, in der Dicke der Haut. Die meisten leben im Meere und bleiben beständig unter dem Wasser, wenn sie nicht, wie dies bey einigen Gattungen der Fall ist, den Mantel mit einer Furche oder einer Schaale versehen haben, unter welcher sich etwas Wasser ansammelt, was aufbewahrt und mit der Luft bewegt und wie geschwängert werden kann; um zur Respiration zu dienen.

2. Die *Adelobranchien* (adelobranchiata) müssen aber sämtlich die Luft selbst athmen, welche durch eine Spalte oder Loch in eine Höhle kommt, auf deren grosser Oberfläche die blutähnliche Feuchtigkeit in zahlreichen Gefäsen sich verbreitet. Fast alle Arten leben auf dem Lande, an feuchten Orten oder in flachen süsen Gewässern, kommen aber an die Oberfläche um zu athmen. Einige Gattungen bewohnen die Meerufer.

3. Die *Siphonobranchien* (tubispirantia) sind aber genöthigt beständig im und unter Wasser zu leben, wovon sie eine kleine Quantität mittels einer besondern Röhre absorbiren; diese Röhre macht gewöhnlich in der kalkartigen Hülle, wovon alle Arten umgeben sind, einen Canal oder eine Furche, woran man den Lauf derselben erkennen kann. Alle Arten haben nur zwey Tentakeln, auf welchen die Augen sitzen. Die meisten leben im Meere und haben den Körper von einer festen Schaale, deren Farben mannigfaltig abwechseln, bedeckt.

No. CIII.

I. Familie. DEMOBRANCHIEN. *)

Mollusken, Gaſteropoden; athmen durch äuſserliche, Lamellen-Faden- oder Büſchelförmige, Kiemen.

Gattungen,

- Körper
  - nackt; Kiemen
    - als Büſchel
      - um den After herum 1. Doris
      - auf dem Rücken; Körper
        - breit, oval 2. Tritonie
        - ſchmal, zuſammen gedrückt . 5. Seemoosſchnecke
    - als ſchuppenartige Blätter
      - auf dem Rücken . 3. Eloide
      - an den Seiten . . 4. Blattſchnecke
  - mit einer Schaale, beſtehend . .
    - aus einem einzigen Stück; Kopf
      - mit zwey Tentakeln . . . . 7. Patelle
      - mit vier Tentakeln . . . . . 6. Seeohrſchnecke.
    - aus mehreren Stücken, die mit einander artikuliren . . . . 8. Chiton

*) von Δερμα Haut und Βραγχια Kiemen.

BEMERKUNGEN ZUR CIII. TABELLE.

Die Gaſteropoden welche zur Familie der *Dermobranchien* gehören, ſind meiſt ganz nackt und leben am Ufer des Meeres. Das Allgemeine über dieſe Familie findet ſich auf der 102 Tabelle.

1. Die *Doris* (doris) hat den ganzen Körper von ihrem Mantel bedeckt, der ſich ſogar über den Kopf ausbreitet. Der After iſt mit, von den Kiemen gebildeten, Büſcheln umgeben, wodurch ſie den Holothurien ähnlich werden. *Cuvier* theilt 13 von ihm beſchriebene Arten (Annales du Muſ. d'hiſt. nat. No 24.) a) in flache, mit ovalem, plattem Körper mit ſternförmig ſitzenden Kiemen z. B. D. argo und b) in prismatiſche oder dreyeckige, deren Kiemen einer Krone gleichen z. B. D. lacera; alle haben den Mund rüſſelförmig, ohne Zähne.

2. Die *Tritonien* (tritonia) haben die Kiemen in zwey Reihen längs des Rückens sitzen. Ihre zwey Tentakeln sehen Büscheln oder ausgezackten Blättern ähnlich und ihre Kinnladen sehen aus wie eine Schaafscheere. Sie nähren sich vorzüglich von Meergras. Z. B. Doris clavigera L.

3. Die *Eoliden* (aeolidia) würden Tritonien seyn, wenn die Kiemen nicht wie platte ziegelartig liegende Blätter oder wie über einander liegende Häute aussähen. Z. B. Doris fasciculata, papillosa.

4. Die *Blattschnecken* (Phyllidia *Cuvier:* Bulletin des scienc. No. 51) haben, wie die Napfschnecken, die (blattförmigen) Kiemen in einer Furche des Mantelrandes, aber sie haben keine Schaale; die einzige bekannte Art ist von *isle de Reunion* gekommen.

5. Die Scylläen, *Seemosschnecken* (Scyllaea Linn.) haben einen langen dünnen zusammengedrückten oder zylindrischen Körper. Das Hintertheil der Körperhaut bildet eine Art von spitzem Schwanz und man sieht auf ihrem Rücken drey Paar Kiemen. Die Scheibe unterhalb ihres Körpers zeigt immer eine Furche, womit sie die Stiele der Seegewächse umfassen, von denen sie sich nähren. Z. B. Scyll. margaritacea.

6. Die Organisation der Haliotiden, *Seeohrschnecken* (haliotis) ist sehr wenig bekannt. Man weiss bloss, dass sie vier Tentakeln haben, wovon die beyden kürzesten an ihrer Spitze Augen tragen. Ihre Schaale ist platt mit sehr niedrigem Gewinde, auf dem linken Rande ist sie mit einer unbestimmten Zahl runder Löcher, in einer Reihe, versehen. Ob die Faden, welche den Rand des Mantels einfassen, Kiemen sind, oder ob eine besondere Respirationshöhle da ist, ist noch nicht entschieden. Deswegen stehen sie hier noch unter den Adelobranchien. Z. B. haliotis tuberculata L.

7. Die Patellen, *Napfschnecken* (patellarius) haben eine aus einem Stück bestehende, nicht gewundene, unten hohle Schaale. Sie haben nur zwey Fühlhörner, die die Augen, bey den wahren Patellen, z. B. Patella vulgata L., auswärts, bey den von *Geoffroy* mit dem Namen *ancylus* belegten Süsswasser-Patellen, z. B. patella lacustris L., aber einwärts, an der Basis tragen. Die *Fissurellen* (fissurella *Brugieres*) z. B. pat. pustulata L. haben den After an der durchlöcherten Spitze der Schaale. Die *Emarginula Lamark* z. B. patella fissura L. hat den Rand der Schaale mit einem Ausschnitt versehen und die Spitze derselben abwärts geneigt. Die auch von *Lamark* aufgestellten Gattungen *crepidula* z. B. patella porcellana L. und *calyptraea* z. B. patella equestris, haben in der Höhle der Schaale eine Scheidewand, die bey ersterer horizontal, bey den zweyten mehr vertikal ist.

8. Die Chitons *Käferschnecken* (chiton) gleichen den Blattschnecken, aber ihr Körper ist mit einer Reihe kleiner, dachziegelartig liegender Schuppen versehen, die durch den lederartigen, (mit körnigen Hervorragungen, Haaren oder Stacheln besetzten) Rand des Mantels in ihrer Lage gehalten werden. Z. B. Chiton aculeatus L.

No. CIV.

II. Familie. ADELOBRANCHIEN. *)

Mollusken, Gafteropoden; mit oder ohne Schaale; athmen durch eine einfache Oeffnung.

Gattungen.

- Körper
  - äufserlich ohne Schaale; Tentakeln .
    - vorhanden:
      - vier; zwey mit Augen .
        - an der Bafis; Kiemenöffnung
          - auf dem Rücken — 1. Aplyfia
          - am After . . — 6. Onchidion
        - an der Spitze; Kiemenöffnung am Halfe . . — 2. Wegfchnecke
      - zwey; eine kleine Conchilie zwifchen den Muskeln . . — 3. Sigaret
    - fehlend; eine kleine Conchylie unter der Haut . . . . — 6. Bullée
  - Schaaltragend; Tentakeln
    - vier; Augen dicht auffitzend an der Spite der
      - kürzeften Tentakeln . — 4. Seeohrfchnecke
      - längften Tentakeln . — 3. Landfchnecke
    - zwey; Augen daran
      - dicht auffitzend .
        - an der Bafis .
          - nach innen;
            - ein Schliefsdeckel; Bauchfcheibe . .
              - ausgezackt . — 7. Kräufelfchnecke
              - nicht gezackt — 8. Mondfchnecke
            - kein Schliefsdeckel . . . . . — 9. Scheibenfchnecke
          - nach hinten; ein Schliefsdeckel . . . — 13. Tellerfchnecke
          - nach aufsen; fehr kurze Bauchfcheibe . — 10. Nabelfchwimmfchnecke
        - in der Mitte; Schliefsdeckel mit einer fcheibenartiger Windung . . . . — 14. Skalatarie
      - geftielt; Schliefsdeckel .
        - rund, kreisförmig . . . . . — 11. Nerite
        - halbmondförmig . . . . . . — 12. Einzahnfchnecke

*) von αδηλος nicht deutlich fichtbar und Βραγχια Kiemen.

BEMERKUNGEN ZUR CIV. TABELLE.

Das Allgemeine der Familie der *Adelobranchien* ist p. 161 beygebracht. Die Arten mit einem Mantel ohne äusserlich sichtbare Schaale, scheinen sich den Dermobranchien zu nähern. 1. Die *Aplysien* (aplysia *Rondelet*) z. B. apl. depilans L. haben im Innern des Mantels, über den Kiemen, eine kleine hornartige Schaale verborgen. Der After ist oben am Ende des Körpers. 2. u. 3. Die *Wegschnecken* (limax) sind meistens Landthiere, haben auch eine kleine (lederartige) Schaale unter dem sogenannten Schilde ihres Mantels. Z. B. limax ater L. Ihre Organisation gleicht der der *Landschnecken* (helix) deren Körper von einer spiralartig gewundenen Schaale, mit halbmondförmiger mehr breiter als langer Oeffnung, bedeckt ist. Z. B. helix pomatia L.; der Mund beyder Gattungen ist mit einer halbmondförmigen gezähnelten Kinnlade versehen, womit sie die Blätter abreissen. Der After liegt neben der Kiemenöffnung. Es gehören hieher auch die neugeschaffenen Gattungen, die Fleischfressende *testacella* Z. B. test. europaea *Draparnaud*; *lymnaea* z. B. helix stagnalis; *bulimus* z. B. helix denudatus L. u. s. w. 4. Die *Seeohrschnecke* steht schon als No. 6. auf der vorigen Tabelle. 5. Der *Sigaret* (sigaretarius) trägt im Innern seines äusserlich glatten Mantels eine kleine platte Schaale mit wenig erhabener Windung, die einige Aehnlichkeit mit dem Seeohr hat. (Vergleiche Bullet des scienc. No. 31.) 6. Die *Bulléen* (bullearius) z. B. Bulla aperta L. kommen in der Organisation der Aplysia nahe. Der Magen ist mit kalkartigen Stücken besetzt, die man als besondere Schneckenschaalen, z. B. die *gioenia* von *Brugieres*, ansah. 7. Die *Kräuselschnecken* (trochiarius) haben einen rundlichen, inwendig convexen, und aussen mit Cirkelstreifen versehenen Schliessdeckel (operculum) Z. B. trochus magus L. 8. Die *Mondschnecken* (Turbinarius) z. B. turbo littoreus L. und andere ihm ähnliche Thiere bilden Conchylien, wovon man die Gattungen *delphinula* z. B. turbo delphinus L. *turritella* z. B. turbo terebra L. *solarium* z. B. trochus perspectivus. *Pupa* z. B. turbo uva u. s. w. gemacht hat. Sie leben am Ufer des Meeres. 9. Die *Scheibenschnecken* (planorbarius) unterscheiden sich (die Schaale unberücksichtiget) von den vorigen nur durch den mangelnden Schliessdeckel. Es sind dies Flussschnecken. Z B. helix cornea. 10. Die *Nabelschwimmschnecken* (naticarius) haben einen zylindrischen schmalen Kopf. Z. B. Nerita canrena L. 11. u. 12. Die *Neriten* (*Schwimmschnecken*) z. B. nerita fluviatilis L. und *Einzahnschnecken* (Monodontarius) z. B. trochus pharaonius sind auf der Tabelle charakterisirt. 13. u. 14. Die *Valvearien* (valvearius) sind Süswasser-Mollusken. z. B. Valvata cristata *Muller*. Die *Skalatarien* (scalatarius) z. B. turbo clathrus L. haben eine zungenförmige zurückziehbare Röhre und sind in eine Schaale eingeschlossen, deren runde Ränder nach aussen aufgeworfen sind und so eine Reihe von Queerrippen bilden.

No. CV.

III. Familie. SIPHONOBRANCHIEN. *)

Mollusken, Gaſteropoden, mit zwey Fühlhörnern; der Körper mit einer Schaale bedeckt, die einen Ausſchnitt oder einen Canal hat, worin die Reſpirationsröhre liegt.

Körper						Gattungen.
mit einem Schlieſsdeckel; Augen	an der Baſis der	keulförmigen ſtumpfen Tentakeln				11. Turbinella-ſchnecke
		ſpitzen Tentakeln; Fuſs	mit einem muskulöſen Träger			12. Pleurotoma-ſchnecke
			dicht anſitzend,	rundlich oder ſcheibenartig		13. Ceritheum-ſchnecke
				länglich,	mit Anhängſeln	10. Stachelſchnecke
					ohne Anhängſel	8. Kinkhornſchnecke
	nicht an der Baſis der Tentakeln, ſondern	an der Spitze				1. Tutenſchnecke
		in der Mitte; die Röhre	in einem Kanal			7. Purpurſchnecke
			ohne Kanal			5. Columbella-ſchnecke
ohne Schlieſsdeckel; Augen	in der Mitte der Tentakeln; Baſis des Fuſses	mit Furchen und Streifen				3. Olivenſchnecke
		glatt, mit einer Hervorragung				6. Naſsa-ſchnecke
	an der Baſis der Tentakel; Mantel	über die Schaale geſchlagen				2. Porzellanſchnecke
		die Schaale nicht bedeckend; der Fuſs	kurz			9. Schraubenſchnecke
			lang			4. Walzenſchnecke

*) von Σιφων Röhre, Canal und Βραγχια Kiemen.

BEMERKUNGEN ZUR CV. TABELLE.

Alle zu der Familie der *Siphonobranchien* gehörenden Gasteropoden leben nur in der See. Alle sind in eine Conchylie eingeschlossen, deren Oeffnung, der sogenannte Mund, mit einem Ausschnitt oder einem Kanal zur Aufnahme der Respirationsröhre versehen ist. 1. Die, in den unter dem Namen *conus* bekannten Conchilien lebenden, *Tutenschnecken* (conarius) haben ausser der auf der Tabelle angegebenen Charakteristik einen schmalen Fuss mit einem kleinen oft biegsamen Schliessdeckel. Z. B. conus marmoreus L. 2. Die *Porzellanschnecken* (cypraearius) bilden die Gehäuse, welche man unter dem Namen Cypraea aufbewahrt, deren Oberfläche immer von dem Thiere dadurch glatt erhalten wird, dass es sie ganz mit den zwey Lappen seines Mantels einhüllt. Z. B. cypraea argus L. 3. u. 4. Die *Olivenschnecken* (olivarius) z B. voluta oliva und die *Walzenschnecken* (volutarius) z B. Voluta musica L. haben Gehäuse, die einander in einer Rücksicht ähnlich sind, dass sie nemlich von keinen Oberhäutchen bedeckt sind. Alle Arten dieser Gattung sind nur in den Meeren heisser Zonen zu Hause. 5. Die von *Lamark* aufgestellten Gattungen *Columbella* z. B. voluta mercatoria L. und *Marginella* z. B. voluta glabella L. sind lange Zeit bey den Walzenschnecken aufgeführt, wegen mehrerer den Thieren und den Gehäusen zukommenden Eigenheiten. 6. Die *Nassaschnecke* (nassarius) bewirken durch die hervorragende Basis ihres um die Spindel des Gehäuses bewegten Fusses, eine Vertiefung, der der Hauptcharacker der Schaale ist. Der breite Fuss ist vorn wie gestutzt, ragt aber weiter als der Kopf hervor. Z. B. Buccinum ancularia L. 7. Die *Purpurschnecken* (purpurarius *Brugieres*) haben einen kleinen runden Kopf; ihre Augen sitzen fast auf der äussersten Spitze der langen Tentakeln. Der Fuss ist kurz, gefurcht oder gestreift. Hier scheinen getrennte Geschlechter vorhanden zu seyn. Z. B. buccinum persicum L. 8. und 9. Die *Kinkhornschnecken* (buccinarius) z. B. Buccin. undatum, haben den Kopf lang, mit Ausschnitten versehen, sehr lange Tentakeln, und die Röhre noch weiter als diese vorragend. Die *Schraubenschnecken* (terebrarius) z. B. Buccinum maculatum, haben zwar fast dieselbe Gestalt, aber das Gehäuse und die Organisation ist doch sehr abweichend. 10. Die *Stachelschnecken* (muricarius) z. B. murex brandaris, haben viel Aehnlichkeit mit den Mollusken, deren Schaale die Conchyliologen unter *harpa, Dolium, cassis* zusammengestellt haben. 11. und 12. Die *Turbinellaschnecken* (turbinellarius) z. B. Voluta pyrum L. und die *Pleurotomaschnecken* (pleurotomarius) z. B. Murex babylonius L. haben fast ähnliche Schaalen; aber ihre Organisation unterscheidet sie.

No. CVI.

IV. Ordnung. ACEPHALEN. *)

Nackte oder mehrere Schaalen tragende Mollusken; der Kopf von der ganzen Körpermaſſe nicht zu unterſcheiden; ohne armförmige Tentakeln.

Gattungen.

- Körper
  - nackt und
    - frey beweglich; Mantel
      - an beyden Enden offen, in einer lederartigen Hülle — 1. Doppelreiher
      - nur an einem Ende offen . . . . 3. Mammarie
    - mit der Baſis feſtſitzend; am andern Ende zwey Oeffnungen . . . . 2. Seeſcheide
  - Schaalen tragend; Vordertheil des Mantels . . .
    - offen;
      - mit einem Fuſse;
        - Röhren zur Reſpiration
          - die einander gleich ſind . . . . 4. Dreyeckmuſchel, Korbmuſchel, Tellmuſchel
          - die einander ungleich ſind; die Oeffnung daran . . .
            - gefranzt . . . 5. Herzmuſchel
            - nicht gefranzt 6. Venusmuſchel
        - keine Röhren zur Reſpiration . . . . 8. Steckmuſchel, Miesmuſchel
      - ohne Fuſs und ohne Reſpirationsröhre . . . . 9. Auſter, Kammmuſchel
    - geſchloſſen; mit . .
      - einfacher Röhre, aber doppeltem Kanal; Fuſs .
        - zylindrriſch . . . . 3. Scheidenmuſchel, Klaffmuſchel
        - kurz mit platter Baſis . . . . 10. Pholade
      - doppelter Röhre, eine gefranzt die andere nicht . . . 11. Pfahlbohrer

*) von A privativo und Κεφαλη Kopf.

BEMERKUNGEN ZUR CVI. TABELLE.

Die zu den *Acephalen,* kopflosen Mollusken, (acephala *Cuvier*) gezählten Thiere sind im Ganzen nur noch sehr wenig untersucht. *Cuvier* und *Poli* sind die einzigen Naturforscher, die sich für die Kenntniss der die zweyschaaligen Conchylien bewohnenden Thiere interessirt haben. 1. Die *Doppelreiher* (salpa *Forskael,* thalia *Brown;* Annales du Museum d'hist. nat. No. 23.) sind erst durch die Untersuchungen, welche Cuvier an sechs Arten angestellt hat, genauer bekannt. Z. B. Salpa cristata *Cuv.* 2. Die *Seescheiden* (ascidia) sind in eine Art hornartiger Scheide eingeschlossen, die auf dem Boden des Meeres festsitzt. Z. B. ascidia intestinalis. 3. Die *Mammarien* (mammaria) sind noch wenig bekannt, sie haben einen kugelförmigen Körper. Z. B. mammaria mammilla L. 4. Die Mollusken, welche die unter dem Gattungs-Namen *donax* z. B. don. rugosa L., *meretrix* z. B. Venus meretrix, *tellina* z. B. Tell. radiata *mactra* z. B. mactr. stultorum u. s. w. bekannten Conchylien bewohnen, scheinen untereinander sehr viel ähnliches zu haben. 5. Und die in den Conchylien *cardium* z. B. card. edule, *isocardium* z. B. chama cor L. und *cardita* befindlichen Thiere sind fast in demselben Falle. 6. Die *Venusmuscheln* (venusarius) unterscheiden sich von den übrigen No. 4 auf der Tabelle angeführten Gattungen nur durch die erwähnte Eigenheit der Organisation. Z. B. venus verrucosa. Die hier erwähnten Thiere leben gewöhnlich unter dem Sande oder Schlamme. Zuweilen kommen sie an die Oberfläche des Wassers, wo sie auf der einen Valvel schwimmen, während ihnen die andere als Seegel dient. (?) 7. Die *Scheidenmuscheln* (solenarius), die die sogenannten Messerscheiden zu Schaalen haben, gleichen den Ascidien; sie halten sich im Sande auf, wo sie vertikale Löcher haben, aus denen sie sehr selten herauskommen. Z. B. Solen vagina Die *Klaffmuscheln* (myarius) z. B. mya truncata, unterscheiden sich blofs durch die Form der Schaale 8. Die *Schinkenmuscheln* (pinnarius) z. B. pinna rudis und die *Miesmuscheln* (mytilarius) z. B. mytilus edulis L. sind immer durch einen von dem Thier gesponnenen Seidenbüschel (byssus) an den Felsen befestiget. Diese Mollusken sind Hermaphroditen und ihre Eyer entwickeln sich in ihrem Körper. Von einer Art Miesmuschel (mytilus margaritiferus L.), kommen die Perlen. 9. Die *Austern* (ostracarius und *Kammmuscheln* haben einen gefranzten Mantel welcher die blätterartig übereinander liegenden Kiemen bedeckt. Sie haben auch um ihren Mund vier häutige Lappen. Ihre Jungen kommen ganz ausgebildet und mit den Schaalen zur Welt. 10. Die *Pholaden,* die die Schaalengattung *Pholas* bewohnen, und die man gewöhnlich im Innern der von ihnen ausgehohlten Kalkfelsen findet, haben wie die Scheidenmuscheln den Mantel geschlossen. Z. B. pholas dactyla L. 11. Die *Pfahlbohrer* (teredo) haben auch den Körper ganz von einer Röhre eingeschlossen, die von dem Mantel gebildet ist. Sie durchbohren gewöhnlich das Holz mittels ein paar kleiner Schaalen, die die Stelle von Feilen versehen. Z. B. teredo navalis L.

No. CVII.

V. Ordnung. BRACHIOPODEN. *)

Schaalentragende, Kopfloſe Mollusken, mit gefranzten, in das Innere der feſtſitzenden Conchylie zurückziehbaren, Tentakeln.

				Gattungen.
Tentakeln	fleiſchig, gefranzt . .	auf der einen Seite		1. Ligularie
		auf allen Seiten, . .	ſpiralförmig gewunden	2. Kriope
			nicht gewunden . .	3. Terebratel
	wie von einer Kruſte umgeben; Körper	von einem langen muskulöſen Fuſse getragen		4. Entenmuſchel
		ohne Fuſs; von einer kalkartigen Hülle umgeben		5. Eichelmuſchel

*) von Βραχιων Arm und Πους Fuſs.

BEMERKUNGEN ZUR CVII. TABELLE.

Die *Brachiopoden*, Armfüſsler, (Mollusca Brachiopoda) haben durch die in der Nachbarſchaft des Mundes ſitzenden Tentakeln einige Aehnlichkeit mit den Cephalopoden; aber ſie unterſcheiden ſich durch den gänzlichen Mangel eines Kopfes und folglich auch durch den Mangel der Augen und anderer mit jenem Theil verbundener Organe. Sie haben auch etwas Aehnliches von den Acephalen und ſelbſt von den Kruſtazeen, den rückgrathloſen Thieren der folgenden Klaſſe. — Es gehört in dieſe Ordnung nur eine kleine Anzahl Thiere und alle dieſe haben den Körper von mehr oder weniger zahlreichen, kalkartigen Schaalenſtücken bedeckt und immer an feſte Gegenſtände befeſtigt.

1. *Cuvier* iſt der einzige Naturforſcher, der die Organiſation des Thieres der *lingula* beſchrieben hat, obſchon *Seba* es in ſeinem *Theſaurus* u. ſ. w. abbildete. Das Mollusk trägt zwey Schaalen am Ende einer langen Röhre. Die Tentakeln welche ſich in die Schaalen zurückbiegen können, ſind etwa um ein drittel länger. Z. B. Patella unguis L.

2. Das Thier der *orbicula* (orbicularius) iſt noch wenig bekannt. *Poli* hat es unter dem Namen *Kriope* und Muller als *patella anomala*

beſchrieben. Nach dieſen Beſchreibungen und Abbildungen gehört das Thier in die gegenwärtige Ordnung. Der Körper iſt röthlich mit zwey blauen, gelbgefranzten Tentakeln. Von den Schaalen iſt die eine gewölbt die andere platt und dieſe immer auf einen feſten Körper ſitzend.

3. Die *Terebrateln* (terebratularius) ſind nur durch Beſchreibungen bekannt; ſie ſehen den Lingularien ähnlich, haben zwey Arme die länger ſind als der Körper, womit ſie ſich bey ſtillem Wetter an die Oberfläche des Waſſers heben. Sie führen den Namen Terebrateln, weil die gröſste ihrer Valveln an der vorſtehenden umgebogenen Spitze durchlöchert iſt.

4. Die *Entenmuſcheln* (anatifarius) bilden mit der folgenden Gattung den natürlichen Uebergang von den Mollusken zu den Kruſtazeen, und beſonders zu den ſogenannten Einaugen; die, aus fünf oder ſechs Hauptſchaalenſtücken zuſammengeſetzte, Conchylie ſitzt am Ende einer fleiſchigen Röhre, die an unter der Oberfläche des Waſſers befindlichen Körpern feſthängt. Der mit der Baſis an der Röhre feſtſitzende Körper hat daſelbſt auch die vorwärts gerichtete Mundöffnung, und oben ſind auf jeder Seite fünf Höcker, deren jeder doppelte Tentakeln trägt, welche aus ſehr vielen kleinen feſten, wie gegliederten, gefranzten, beweglichen Stückchen zuſammengeſetzt ſind; Sie bilden zuſammen zwey gefärbte, bewegliche, vorwärts gerichtete Büſchel. Die Kiemen ſitzen an der Baſis der Tentakeln und können folglich wie dieſe in die Schaalen zurückgezogen werden; hieher gehört die der Aehnlichkeit wegen ſogenannte Fuſszehe. anatifa pollicipes L.

5. Die *Eichelmuſcheln* (balanarius) gleichen den Entenmuſcheln, haben aber keine Röhre; ſie befeſtigen ſich oft an Wallfiſche, deren lateiniſcher Name auf ſie übergetragen zu ſeyn ſcheint. Die Geſtalt ihrer Schaale variirt ſehr; deswegen hat man die Gattungen noch beſonders in: *tubicinella*, *coronula* und *balanus* abgetheilt, wovon beſonders die zweyte Gattung nach *Dufresne's* Beobachtungen in der Haut der Cetazeen leben ſoll.

Obgleich die meiſten Naturforſcher die Conchylien beſchrieben und ſie in gewiſſe Gattungen gebracht haben; ſo ſcheint es doch nicht als wenn man ſchon im Stande wäre, aus der Form der Schaale Folgerungen auf die Form der Thiere zu machen. Dies iſt die Urſache warum ſie in dieſe analytiſche Zoologie, wo bloſs die organiſirten Weſen nicht aber ihre Ueberbleibſel betrachtet werden, nicht aufgenommen ſind.

Ende der Klaſſe der Mollusken.

No. CVIII.

VI. Klasse. KRUSTAZEEN.

Rückgrathloſe Thiere, mit Blutgefäſsen, und blätterförmigen Reſpirations-Organen = Kiemen, verſehen. Meiſtens zehn Füſse.

	Ordnungen.				Familien.
Körper	nackt oder mit hornartigen Scheiben bedeckt; . . . . *Entomoſtrakinen*	mit einer Decke .	von der Form eines Schildes		1. Aſpidioten
			von der Form von Schaalen		2. Oſtrakinen
		ohne Decke			3. Gymnonekten
	mit kalkartiger Kruſte; *Aſtakoiden.* Der Kopf . .	mit dem Bruſtſtück vereiniget; der Schwanz .	lang im Verhältniſs zum Körper . .		6. Makrouren
			kurz; Bruſt mehr	lang als breit . .	4. Carzinoiden
				breit als lang . .	5. Oxyrynchen
		von dem Bruſtſtück getrennnt .			7. Arthrocephalen

BEMERKUNGEN ZUR CVIII. TABELLE.

Die zu dieſer Klaſſe gehörigen Thiere haben den etwas unbeſtimmten Namen *Kruſtazeen*, Kruſtenthiere, (cruſtacea) erhalten, weil die meiſten oder vielmehr diejenigen von ihnen, welche zuerſt bekannt geworden ſind, den Körper und meiſt auch die Glieder mit einer kalkartigen Kruſte bekleidet haben, die ſie jährlich ablegen. Sie unterſcheiden ſich von allen rückgrathloſen Thieren durch ſehr viele Eigenheiten, wovon die wichtigſten ſchon in der Generaltabelle der Abtheilung der Thiere angegeben ſind. Hier werden nur diejenigen angeführt, wodurch man dieſe Thiere von den Mollusken und Inſekten unterſcheiden kann, mit denen ſie ſonſt durch einige Gattungen ganz natürlich verbunden zu ſeyn ſcheinen.

Die Inſekten haben in ihrem vollkommnen Zuſtande niemals Kiemen und alle haben alsdann, mit Ausnahme einiger flügelloſen, nur ſechs gegliederte Füſse. Aber die Aſſeln ſcheinen den natürlichen Uebergang von einer Klaſſe zur andern zu machen. Die Molluſken ſind beynahe in demſelben Falle. Die meiſten, (mit Ausnahme der Brachiopoden, die die letzte Familie bilden) haben keine gegliederten Füſse. Auch hat *de Lamark* ganz neuerdings geglaubt, die Balanen zu den Kruſtazeen zählen zu müſſen.

Beſonders aber ſieht man die Nothwendigkeit ein, die Kruſtazeen als eine beſondere Klaſſe aufzuführen, wenn man, auſser dem über der Tabelle angeführten, noch folgendes beherziget.

Die Kruſtazeen haben im Ganzen genommen vier Antennen, und den Mund mit vielen, einander bedeckend angebrachten, Kinnladen verſehen, welche ſich horizontal gegeneinander bewegen und deren jede an ihrer nicht ſchneidenden Seite eine Freſsſpitze trägt. Die Mandibeln ſelbſt tragen in der einen ganzen Ordnung einen gegliederten Faden eine wahre Freſsſpitze, deren Theile in Zahl, Geſtalt und Lage variiren. Die meiſten haben den Kopf mit dem Bruſtſtücke vereinigt, zwey dicht aufſitzende oder geſtielte Augen; und ihre Füſse, die oft den Kiemen entſprechen, ſind wenigſtens zehn an der Zahl.

Die innere Organiſation bezeichnet, auf eine noch beſtimmtere Weiſe, die wahre Klaſſe dieſer Thiere. Da ſie Kiemen haben, ſo muſste ihr Blut nothwendig in Kanälen fortbewegt werden: deswegen haben ſie Herz und Gefäſse, was man nicht in den Inſekten findet, wo die Luft durch beſondere Röhren — *Tracheen,* — in den Körper dringt, die man bey den Kruſtazeen nie findet. — Eben ſo iſt das Nervenſyſtem, was bey den Molluſken einfach iſt und kein Ganglion als in einer gewiſſen Entfernung von dem Gehirn zeigt, bey den Kruſtazeen knotig, d. h. die beyden Faden welche den Schlund umgeben, vereinigen ſich gleich von neuem, um ein Ganglion zu bilden, von wo viele Fäden ausgehen, deren zwey gröſste ſich (immer wieder) in einiger Entfernung vereinigen; hieraus entſteht eine Reihe von 8 — 10 Nervenknoten, die in dem Unterleibe fortläuft.

Auch die Begattung der Kruſtazeen bietet ſonderbare Eigenheiten dar, die in der Folge erwähnt werden ſollen; die Weibchen tragen gewöhnlich ihre Eyer als ein Paquet unter dem Schwanze oder in der Nachbarſchaft.

No. CIX.

I. Familie. SCHILDTRÄGER ODER ASPIDIOTEN. *)

Entomoſtrakinen mit dicht aufſitzenden Augen und einem oben, von einem Schilde oder einem breiten Horn-Blatt, bedeckten Körper.

Schwanz				Gattungen.
mit einem langen hornartigem Stiele endigend . .				1. Stielſchwanz
faden- oder feder-buſchartig; Füſse . . .	mit Anhängſeln, die zugleich Kiemen ſind			5. Kiemenfuſs
	ohne Anhängſel;	als Saugknöpfchen oder Scheiben		4. Ozole
		nicht als Saugknöpfchen; Schwanz .	federbuſchartig . . .	3. Zweyauge
			mit Faden oder Borſten	2. Fiſchlaus

*) von Ασπιδιωτης ein Schildtragend.

BEMERKUNGEN ZUR CIX. TABELLE.

Die drey erſten Familien der Thiere der gegenwärtigen Klaſſe, ſind noch beſonders *Entomoſtrakinen* genannt, d. h. Inſekten mit Schaalen. Sie kommen einander wirklich in verſchiedenen Punkten ihrer Organiſation ſehr nahe. So iſt z. B. ihr Körper niemals ganz von kalkartigen Kruſten bedeckt. Wenn dergleichen vorhanden ſind, ſo ſind es mehr biegſame hornartige Platten, als eigne Hüllen für alle Glieder. Meiſtens ſind die Antennen in Floſſen verwandelt; ihr Mund hat nie einen ſo zuſammengeſetzten Käu-Apparat als bey den Aſtakoiden. Sie haben nie mehr als zwey Kinnladen und ihre Mandibeln, wenn ſie vorhanden ſind, tragen nie Freſsſpitzen. Ihre Augen ſind meiſtens dicht aufſitzend, klein und oft in eine einzige Scheibe vereinigt; dieſer Eigenthümlichkeiten wegen hat man ſie auch wohl *ſeſſiliocalata* genannt; Ihre Füſse endigen nur ſelten in Zangen oder Klauen und viele dieſer Thiere ſind nur unter dem Mikroſkope zu unterſuchen. Alle leben im Waſſer.

Bey den *Aspidioten* findet man die allergröſsten Arten. Ihre Lebensart iſt noch wenig bekannt. Einige leben als Schmarotzer auf anderen Thieren. Andere ſchwimmen frey im Meere oder ſüſsen Waſſer.

1. Die *Stielſchwänze* (limulus *Fabr.*) ſind ſehr groſse in den indiſchen und amerikaniſchen Meeren lebende Arten. Ihr Körper iſt von einem groſsen hornartigen, aus zwey Stücken zuſammen geſetzten, Schilde bedeckt, welches in einen langen Anhang endigt, der von derſelben Beſchaffenheit, aber beweglich und artikulirt iſt. Das Thier hat keine Antennen; ſeine Augen ſind klein und wie viereckig, z. B. Monoculus polyphemus L.

Die *Fiſchläuſe* (calygus *Müller*) ſind Schmarotzer, die man noch nirgends als auf Fiſchen beobachtet hat. Sie haben mit den Stielſchwänzen einiges die Körperform überhaupt betreffendes gemein; aber ihr Mund iſt etwas ſchnabelförmig; ihr Schwanz endiget, wenigſtens bey einem von beyden Geſchlechtern, in zwey ſehr lange Faden, z. B. Monoc. piscinus L.

3. Die *Zweyaugen* (Binoculus *Geoffroy*) ſind auch Schmarotzer Thiere. Man hat ſie bey mehrern in Flüſſen lebenden Bauchfloſſern gefunden. Sie haben ihr Schild aus einem einzigen Stück beſtehend und die Röhren ihres Schwanzes mit Büſcheln beſetzt. Auch hat ſie Geoffroy *Binocle à queue en plumet* genannt, z. B. Monoc. argul. *Fabr.*

4. Die *Ozolen* (ozolus *Latreille*) unterſcheiden ſich von den Zweyaugen nur durch die Saugknöpfe, an der Baſis der Fühlhörner oder der vorderen Füſse. Es iſt dies daſſelbe Thier, was *Geoffroy Binocle de l'epinoche* genannt hat, ozolus gaſteroſtei *Latreille*.

5. Die *Kiemenfüſse* (apus *Friſch*) ſind Süſswaſſerkruſtazeen, die man in Sümpfen leicht beobachten kann. Ihre Füſse ſind kiemenartige Organe, die die Thiere beſtändig bewegen um das Waſſer durchzuſieben, und um die kleinen Thierchen zu bekommen wovon ſie ſich nähren. Ihr Schwanz iſt weich, aber mit hornartigen dünnen, artikulirende Kreiſen verſehen und bildet eine Art von Kegel welcher in zwey Faden endiget, z. B. monoculus apus L.

No. CX.

II. Familie. ZWEYSCHAALEN ODER OSTRAKINEN. *)

Entomoſtrakinen mit dicht aufſitzenden Augen; der Körper von zwey kalkartigen oder hornartigen, conchilienförmigen, Schaalen bedeckt.

Die Augen				Gattungen.
in eins vereiniget; Antennen	äſtig		. . . .	2. Daphnia
	einfach;	als Pinſel	. .	3. Cypris
		haarig.	. . .	4. Cythera
getrennt, eins von dem andern; pinſelartige Antennen				1. Lynzea

*) von οστρακινος ſchaalig.

No. CXI.

III. Familie. NACKT - SCHWIMMER ODER GYMNONECTEN. *)

Entomoſtrakinen, deren ganz nackter Körper deutliche Artikulationen zeigt.

Kopf				Gattungen.
abgeſondert, mit .	einen einzigem Auge; zwey geſpaltne Arme		. . . .	3. Kopfauge
	zwey Augen; die äuſseren Antennen	geſpalten, geknickt		4. Zoe
		einfach, ungleich	.	5. Kieferfuſs
mit dem Bruſtſtück zuſammen geſchmolzen; .	ein einziges Auge		. . .	2. Cyclop
	zwey Augen		. . . . .	1. Argulus

*) von Γυμνος nackt, bloſs und Νηκτος Schwimmer.

BEMERKUNGEN ZUR CX. TABELLE.

Diejenigen Kruſtazeen, deren Körper, wie die Kopfloſen Mollusken, zwiſchen zwey Schaalen eingeſchloſſen iſt, haben den Namen *Oſtrakinen* (oſtracoda *Latr.*) erhalten. Es iſt dies ihr Hauptcharakter; wobey aber die Formen ſehr modifizirt werden. 1. Die Haupteigenheit der *Lynzéen* (lyncaeus *Müller*) liegt in den auf einem ſchnabelförmigen Kopfe ſitzenden getrennten Augen. Ihre vier Antennen ſcheinen nur zum Schwimmen tauglich zu ſeyn. Sie ſind in ſtillſtehendem Waſſer ſehr häufig. Z. B. Monoculus brachyurus *Fabr.* 2. Die *Daphnien* (Daphnia *Müller*) haben nur ein Auge und zwey Antennen. Ihre Schaalen ſcheinen an der Rückenſeite verwachſen zu ſeyn. Die Antennen oder Anhängſel, welche aus dem Vordertheil hervorkommen, dienen vorzüglich zur Bewegung des Schwimmens; eben ſo auch der Schwanz am entgegengeſetzten Ende, der in zwey lange ſteife Spitzen übergeht, zwiſchen welchen man den After ſieht. Z. B. Monoculus pulex L. 3. Die *Cypris* (cypris *Müller*) haben eine aus zwey artikulierenden Klappen beſtehende Schaale, aus welcher ſie vier Füſse, einen Schwanz und zwey Anhängſel vorſtrecken, die man Antennen nennt, und deren ſie ſich als Ruder zum Schwimmen bedienen. Sie leben in ſtehendem Waſſer. Z. B. Monoc. conchaceus L. 4. Die *Cytheren* (cythere *Müller*) gleichen den Arten der vorigen Gattung ſehr; aber man hat ſie nur in ſalzigem Waſſer gefunden. Sie haben keinen Schwanz, aber acht Füſse. Z. B. Monoc. viridis *Fabr.*

BEMERKUNGEN ZUR CXI. TABELLE.

Die Arten von Entomoſtrakinen, welche gar keine Schaale haben, die *Gymnonekten* (gymnota *Latr.*) bilden fünf deutliche Gattungen. 1. Die *Argulus*arten ſind kleine eyerförmige Thierchen, die zwey Augen, vier bis acht Füſse, keinen Schwanz und haarförmige Antennen haben. *Latreille* glaubt, daſs die hieher gezählten Arten wohl junge Lynzéen ſeyn könnten. Z. B. Argul. charon *Müller.* 2. Die *Cyklopen* (cyclops *Müller*) bilden eine ſehr natürliche Gattung. Sie haben nur ein rundes Auge und zwey oder vier Antennen, da diese ſich von der Baſis an ſpalten. Der Körper endigt in einen langen gabelförmigen Schwanz z. B. monocul. quadricornis; nach den Beobachtungen von *Jurine* in Genf ſind die kleinen Cyklopen, die ganz anders ausſehen als wenn ſie ausgewachſen ſind, von *Müller* unter den Gattungsnamen *nauplia* und *amymome* beſchrieben. (Bülletin des Sc. tom. I. p. 116.) 3. Die *Kopfaugen* (polyphemus *Müller*, cephaloculus *Lamark*) heiſsen ſo, weil ſie nur ein Auge haben, was ſo groſs iſt, daſs es für ſich allein den ganzen Kopf bildet. Z. B. Monocul. oculus. 4. Die *Zoes* (zoea) ſind eine von *Bosc.* gebildete Gattung, wohin ein kleines, im hohen Meere 500 Meilen von Europa gefundenes Thierchen gehört. Z. B. Z. pelagica. 5. Die *Kieferfüſse* (branchiopoda *Lamark*) leben in ſtehenden Gewäſſern, ſind die einzigen Entomoſtrakinen mit geſtielten Augen. Z. B. cancer ſtagnalis.

No. CXII.

IV. Familie. SPITZSCHNAUTZEN ODER OXYRYNCHEN. *)

Kruſtazeen mit zehn Füſsen; Kiemen verborgen; Schwanz kürzer als der Rumpf und am Ende einfach; Bruſtſtück mehr lang als breit.

				Gattungen.
Füſse	floſſenartig	an den vier hinteren Paaren . .		5. Froſchkrabbe
		allein an dem hinterſten Paare .		4. Blattfüſskrabbe
	nicht floſſenförmig; Bruſtſtück	ungleich, höckrig; Hinterfüſse	unten an der Seite .	1. Meerſpinne
			beſtändig nach oben zu gerichtet	3. Liſtkrabbe
		glatt und eben		2. Linſenkrabbe

*) von Οξυς ſpitzig und Ρυγχος Naſe, Schnautze.

BEMERKUNGEN ZUR CXII. TABELLE.

Die von *Latreille* ſogenannten *Spitzſchnautzen* oder *Oxyrynchen* haben das Bruſtſchild mehr lang als breit, oder in der Queere viel ſchmäler und vorn in eine oder mehrere Spitzen endigend. Die mittelſten Antennen ſind immer ſichtbar und vorſtehend.

1. Die *Seeſpinnen* (maia *Lamark*) ſind leicht zu unterſcheiden. Sie entſprechen der Fabriziusſchen Gattung *Inachus* und *Parthenope*. Die Oberfläche dieſer Kruſtazeen iſt mit ſcharfen Hökern geſtachelt und oft ganz haarig. Dieſe Meerſpinnen ſind im mittelländiſchen Meere beſonders häufig. Z. B. Cancer araneus L., parthenope longimana *Fabr.* Inachus cornutus *Fabr.*

2. Die *Linſenkrabben* (Leucoſia Fabr.) ſind gewöhnlich glatt und wie polirt an ihrer Oberfläche, wodurch ſie ſich unter einander ſehr ähnlich ſehen; aber die von den verſchiedenen Naturhiſtorikern ihnen zugeſchriebenen Eigenheiten ſcheinen ſehr unbeſtimmt zu ſeyn. Die meiſten der bey uns foſſil gefundenen Krabben mögen wohl zu dieſer Gattung ge-

hören z. B. cancer craniolaris L., was vorzüglich deswegen merkwürdig iſt, weil die lebenden Arten die man jetzt kennt, mit Ausnahme einer einzigen (cancer nucleus L.) alle aus aſiatiſch- oder amerikaniſchen Meere ſind. Z. B. Leucoſ. ſcabriuscula, pila *Fabr.* u. ſ. w.

3. Die *Liſtkrabben* (Dorippe *Fabr*) haben die zwey hinterſten Füſse beſtändig auf dem Rücken, die beſtimmt zu ſeyn ſcheinen, fremde Körper, z. B. Seekork, oder Corallen damit zu halten, unter welchen das Thier verſteckt oder geſichert liegt wie unter einem tragbaren Dach. Die meiſten beſchriebenen Arten gehören in heiſse Meere. Z. B. cancer lanatus L., Dorippe aſtuta *Fabr.*, Dor. callida *Fabr.*

4. *Blattfuſskrabbe* (orithyia *Fabr.*) heiſst die eine und einzige Art dieſer Gattung, die aus China kommt, deren Hinterfüſse platt an den Rändern ausgeſchnitten und blattähnlich ſind und deren Bruſtſchild kuglich iſt. Z. B. O. mammillaris.

5. *Lamark* hat die Gattung der *Froſchkrabben* (Ranina) nach einem aus Ambonia ſtammenden Kruſtenthiere gemacht, was von *Rumphius* und *Linné* unter ähnlichem Namen, *cancer raninus*, beſchrieben wurde. Es iſt dies Thier wirklich wegen der Form ſeiner Vorderpfoten merkwürdig, die haarlos ſind und, wie bey den Schaufelkrebſen, in einen langen, und auf der gegen das Bein liegenden Seite, gezähnelten Nagel endigen. Die andern Füſse ſind ganz behaart; am Ende platt und ſo in eine Art Floſſe verwandelt.

No. CXIII.

V. Familie. KRABBENFÖRMIGE ODER CARCINOIDEN. *)

Krustazeen mit zehn Füssen; verborgene Kiemen; der Schwanz kürzer als der Körper und am Ende einfach; Bruststück mehr breit als lang.

Bruststück
- fast als ein halber Zirkel; letztes Fussglied
  - konisch; das Schild
    - hinten sehr ausgebreitet . . . . **Gattungen:** 1. Schildkrabbe
    - nicht ausgedehnt; hinterste Unterfüsse
      - auf dem Rücken . . . . . 3. Rückenfusskrabbe
      - an der Seite; Scheeren
        - mit einem Kamme . . . 2. Hepate
        - ohne Kamm . 4. Krabbe
  - als Lamelle oder blattförmig . . .
    - an den acht hintern Füssen . . . . . 5. Schwimmkrabbe
    - an den letzten Füssen; die Augen . . . . .
      - auf langen Stielen 7. Stielauge
      - auf kurzen Stielen 6. Ruderkrabbe
- nicht als halber Zirkel; Augen . .
  - mit sehr langen Stielen . . . . 9. Laufkrabbe
  - nahstehend; viereckiges Bruststück . . . . . . 10. Wanderkrabbe
  - entfernt stehend; Bruststück
    - viereckig; lange Antennen 8. Porzellana
    - kreisförmig . . . . . 11. Pinnothere

*) von καρκινος Krabbe und ειδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR CXIII. TABELLE.

Diese Krustazeenfamilie entspricht ganz den von Latreille aufgestellten Canceriden. Sie unterscheiden sich von denen der vorigen Fa-

milie durch die Geſtalt ihres Bruſtſchildes, welches mehr breit als lang iſt und durch die Lage ihrer mittlern Antennen, welche in einer beſondern Höhle wie zuſammengelegt und wie verborgen ſind.

1. Die *Schildkrabben* (calappa *Fabr.*) unterſcheiden ſich von den eigentlichen Krabben nur durch die Form des Bruſtſchildes, was hinten ausgeſchweift iſt und durch die vordern groſsen zuſammengedrückten Scheere, welche den Mund und das Bruſtſchild ſtützen. Z. B. Cancer calappa L.

2. Die Gattung *Hepate* (hepatus *Latreille*) iſt den Schildkrabben ſehr ähnlich. Z. B. Calappa anguſtata *Fabr.*

3. Die *Rückenfuſskrabben* (dromia *Fabr.*) ſind ganz den Liſtkrabben in der Bildung der Hinterfüſse ähnlich, aber die Form ihres Bruſtſchildes iſt ſehr verſchieden. Z. B. cancer dromia L.

4. Die Gattung der *Krabben* (cancer) enthält nur noch einige Arten von denen, die Linné mit dieſem Namen belegte und zwar nur ſolche, welche von den Syſtem-liebenden Naturforſchern durch keine beſondere Eigenheit davon getrennt werden konnten. Z. B. Cancer pagurus.

5. und 6. Die *Schwimmkrabben* (matuta *Fabr.*) z. B. mat. victor. und die *Ruderkrabben* (portunus *Fabr.*) z. B. port. pelagicus ſind wenig von einander verſchieden. Sie ſchwimmen ſehr gut, kommen ſelten ans Ufer; halten ſich gern auf einigen Fucus Arten auf. Ihr Fleiſch iſt ſehr geſchätzt.

7. und 8. Der Name *Stielauge* (podophtalmus) bezeichnet die Haupteigenſchaft dieſer von *Lamark* aufgeſtellten Gattung der dahin eine Art zählt (portun. vigil), die übrigens von den *Lauſkrabben* (Ocypoda *Fabr.*) z. B. Canc. ruricola, ſich durch nichts, als noch durch die viereckige Form des Bruſtſchildes unterſcheidet. Alle Arten mit geſtielten Augen leben in warmen Ländern, entfernen ſich oft ziemlich weit vom Meere und können ſehr ſchnell und anhaltend laufen.

9. Die auch von *Lamark* als Gattung anfgeſtellten *Porzellanen* (porcellana) enthalten Arten, deren glattes Bruſtſchild etwas Aehnliches von den Linſenkrabben zeigt, von denen ſie ſich aber durch die Form und Stellung der, an der äuſseren Seite der Augen befindlichen, Antennen, Z. B. Cancer hexapus, unterſcheidet.

10. Die *Wanderkrabben* (grapſus *Lamark*) z. B. Cancer grapſus L. unterſcheiden ſich von den übrigen Gattungen dieſer Familie kaum noch durch etwas anderes als durch das auf der Tabelle angegebene. Alle hieher gehörigen Arten kommen aus ſüdlichen Meeren.

11. Die *Pinnotheren* (pinnotheres *Latreille*) haben dieſen Namen von einer Art erhalten, von der ſchon Ariſtoteles angab, daſs ſie in den zweyſchaaligen Conchylien wohne; daher ihr Name, der, im Griechiſchen, Jäger oder Verfolger der Steckmuſchel bedeutet. Man findet wirklich dieſe kleinen Krabben in den Steckmuſcheln, wo ſie hinein kriechen, nicht um die Wächter oder Verfolger dieſer Mollusken zu ſeyn, wie man es den Alten nacherzählte, ſondern um ſich daſelbſt in Sicherheit zu bringen. Ihre Bedeckung iſt immer ſehr weich. Z. B. Cancer piſum L.

No. CXIV.

VI. Familie. LANGSCHWÄNZE ODER MACROUREN *)

Kruſtazeen mit zehn Füſsen; Kiemen verborgen; der Schwanz ſo lang als der Rumpf und am Ende mit ſchuppenartigen Anhängſeln verſehen.

Anhängſel des Schwanzes					Gattungen.
fächerartig vereinigt; Stiele der inneren Antennen	kurz; vordere Fuſswurzeln	koniſch, einförmig			10. Krabbenkrebs
		doppelt mit Zangen; innere Antennen mit	drey Faden		9. Sägekrebs
			zwey Faden; äuſsere Antennen an der Baſis	ſtachlicht	8. Stachelkrebs
				ohne Stacheln	7. Fluſskrebs
	lang; Augen	von einander entfernt; alle Fuſswurzeln koniſch			4. Breitkrebs
		nahe an einander; Vordere Fuſswurzeln	koniſch		5. Heuſchreckenkrebs
			zangenartig		6. Langarmkrebs
getrennt; die an der Seite ſehr klein; hintere Fuſswurzel	koniſch				1. Weichſchwanzkrebs
	floſſenartig; vordere Fuſswurzel	mit einer Spitze			3. Hippa
		zangenartig			2. Albunéa

*) von μακρος lang und Ουρα Schwanz.

BEMERKUNGEN ZUR CXIV. TABELLE.

Die hier unter dem Namen *Makrouren* vereinigten Kruſtazeen ſind den Krebſen durch den langen Schwanz ähnlich, der ihnen zum Schwimmen dient, da ſie nur mit Mühe auf dem Lande gehen.

1. Die *Weichſchwanzkrebſe* (pagurus *Fabr.*) ſind wegen ihres weichen Schwanzes merkwürdig, den ſie in leere Conchylien oder in Löcher von Steinen zu ſtecken pflegen, um ihn zu beſchützen. Die Körper, die ihnen ſo zur Wohnung dienen, ſchleppen ſie mit ſich herum. Auch hat man einige Arten Eremit, Diogenes u. ſ. w. genannt z. B. Cancer bernhardus. Gewöhnlich iſt eine ihrer Scheeren gröſser als die andere.

2. Die *Albuneen* (albunaea *Fabr.*) ſcheinen die Krabben mit den Krebſen zu verbinden; ihr kurzer Schwanz nemlich, den ſie mit den Krabben gemein haben, iſt, wie bey den Krebſen, nicht unter den Leib geſchlagen. Z. B. Cancer ſymniſta.

3. Die *Hippas* (hippa *Fabr.*) haben die mittlern Antennen gabelförmig und die Vorderfüſse mit koniſchen Nägeln endigend; die meiſten kommen aus indiſchen Meeren. Z. B. Cancer emeritus L.

4. Die *Breitkrebſe* (ſcyllarus *Fabr.*) würden den Schaufelkrebſen ganz ähnlich ſeyn, wenn ihr Kopf nicht mit dem Bruſtſchilde verwachſen wäre. Z. B. Cancer arctus L.

5. Die *Heuſchreckenkrebſe* (palinurus *Fabr.*) haben keine Zange an den Vorderfüſsen. Durch die allgemeine Körperform gleichen ſie den Krebſen ſehr. Man hat ſie nur im Mittelländiſchen Meere und in der Südſee gefunden. Z. B. Palinurus quadricornis.

6. Die *Langarmkrebſe* (galatea *Fabr.*) nähern ſich noch mehr den Krebſen; aber das Bruſtſchild iſt hier mit Queerfurchen verſehen, welche den Artikulationen des Schwanzes entſprechen. Z. B. Cancer ſtrigoſus L.

7. Die *Krebſe* (aſtacus *Fabr.*) haben die Antennen in einer Reihe; die mittlern ſind kurz, bis an die Baſis getheilt, und die äuſseren ſind ſehr lang und ohne Seitenſchuppen. Ihr Bruſtſtück endiget vorn in eine zwiſchen den Augen vorragenden Spitze. Z, B, aſtac. fluviatilis.

8. Die *Stachelkrebſe* (penaeus *Fabr.* z. B. P. monodon) ſind in Indien zu Hauſe und haben immer ein ſtachliches Anhängſel an der Baſis der äuſseren Antennen.

9. Die *Sägekrebſe* (palaemon *Fabr.*) haben die Spitze des Bruſtſtückes ſehr vorragend und gezähnelt und die mittleren Antennen dreyfach geſpalten. Hieher gehört die Garneele cancer ſquilla.

10. Die *Krabbenkrebſe* (crago *Fabr.*) unterſcheiden ſich von den Sägekrebſen wenig, ihr Bruſtſtück ragt aber nicht als eine gezähnelte Spitze vor. Z. B. Cancer crangon L.

No. CXV.

VII. Familie. GLIEDERKÖPFE ODER ARTHROCEPHALEN. *)

Kruſtazeen mit meiſtens vierzehn Füſsen; Kiemen an dem Schwanze ſichtbar; und der Kopf an dem Bruſtſtück beweglich artikulirt.

				Gattungen.
Augen	geſtielt; von den Füſsen .	ſechs Paare floſſenförmig . . .		2. Myſis
		keiner floſſenförmig		1. Schaufelkrebs
	dicht aufſitzend; das dritte Paar Füſse	mit zwey Zangen endigend .		3. Phromine
		nicht ausgezeichnet; die mittleren Anten-gegen die andern, .	länger	5. Flohkrebs
			kürzer	4. Thaliter

*) von Αρθρον bewegliches Glied und Κεφαλη Kopf.

BEMERKUNGEN ZUR CXV. TABELLE.

Die Arten, welche hier Arthrocephalen benannt ſind, weil ſie allein in dieſer Ordnung einen von dem Bruchſtück getrennten und beweglichen Kopf zeigen, ſind von *Latreille* als ſeine letzten Ordnung der Unterklaſſe: *malacoſtraca;* aufgeführt und haben von ihm den Namen *Branchiogaſtra* erhalten. Zu der auf der Tabelle erwähnten Eigenheit der Bildung kommen noch mehrere andere ſehr merkwürdige. So ſind gewöhnlich mehr als zehn Füſse vorhanden; die Kiemen ſtatt unter dem Bruſtſchilde verborgen und an den Urſprung der Füſse befeſtigt zu ſeyn, ſind hier ſichtbar, getrennt und beweglich; die Augen, welche bey den andern Kruſtazeen beweglich ſind, und auf einem mehr oder weniger langen Stiele ſitzen, ſind hier meiſtens dichtaufſitzend und unbeweglich. Das Bruſtſtück, was allein bey den Oxyrinchen und Carzinoiden zwey Drittel und bey den Makrouren die Hälfte des Körpers beträgt, macht hier höchſtens ein Drittheil der ganzen Länge aus. Alle dieſe Eigenheiten konnten al-

lerdings hinreichen um, wie Latreille gethan hat, aus ihnen eine eigne Ordnung zu machen.

1. Die Gattung *Schaufelkrebs* (ſquilla *Fabr.*) z. B. Cancer mantis L. zeichnet ſich aus durch ihre ſechzehn Füſse, wovon die vorderſten lang und armförmig ſind und mit einem beweglichen mit ſcharfen Spitzen beſetzten Nagel endigen.

2. Die Gattung *Myſis* (Myſis *Latreille*) hat zum Unterſchiede von den Schaufelkrebſen nur vierzehn Füſse und zwiſchen dieſen, nicht unter dem Schwanze, die Kiemen und kurze Vorderfüſse.

3. Die Gattung der *Phronimen* (phronima *Latreille*) begreift ein ſehr ſonderbares Thier, was man in einem gallertartigem durchſichtigem Körper, (vielleicht in einer todten Qualle,) beobachtet hat. Es hat nur zwey Antennen und zehn Füſse, von denen das dritte Paar länger als die übrigen und mit zwey Zangen bewaffnet iſt. Der Körper endigt ſich in mehrere gabelartige Faden. Z. B. Cancer ſedentarius *Forskael.*

4. Die Gattung der *Thalitern* (thalitrus *Latreille*) gleicht in vieler Hinſicht den Flohkrebſen. Z. B. Cancer locuſta.

5. Die *Flohkrebſe* (gammarus *Fabr.*) z. B. Cancer pulex L. unterſcheiden ſich von allen andern Aſtakoiden a) durch die Form ihres zweyten Körperabſchnittes, welcher nicht länger als die gleich darauf folgenden iſt, b) durch die gabelförmigen Anhängſel die man am Ende und zur Seite des Schwanzes beobachtet und c) durch ihre unbeweglichen Augen, die beynahe ſo ſind wie die der Aſſeln und Waſſeraſſeln, Inſekten mit denen die Flohkrebſe verwandt zu ſeyn ſcheinen. Dieſe Kruſtazeen leben im ſüſsem und ſalzigem Waſſer; ſchwimmen ſehr ſchnell und zwar immer auf der Seite.

Ende der Klaſſe der Kruſtazeen.

No. CXVI.

VII. Klasse. INSEKTEN;

Rückgrathslose Thiere, ohne Kiemen und ohne Cirkulationsorgane; der Körper gegliedert und mit gegliederten Füſsen versehen.

Ordnungen.

- Flügel
  - an der Zahl
    - vier; Mund
      - mit Kinnladen; Flügel
        - einander ungleich; die unteren gefaltet
          - in die Queere . . . 1. Koleopteren
          - in die Länge . . . 2. Orthopteren
        - einander gleich;
          - mit netzartigen Linien . 3. Neuropteren
          - mit aderartigen Linien . 4. Hymenopteren
      - ohne Kinnladen:
        - einen nicht gewundenen Schnabel bildend . . . . 5. Hemipteren
        - eine aufgerollte Zunge bildend . . . 6. Lepidopteren
    - zwey; niemals mit Kinnladen . . . . 7. Dipteren
  - fehlend . . . . 8. Apteren

BEMERKUNGEN ZUR CXVI. TABELLE.

Die Klasse der Insekten ist unter den rückgrathslosen Thieren die, welche am leichtesten zu studieren ist, obgleich sie allein mehr völlig bekannte Arten in sich schlieſst, als die vier andern zusammengenommen.

Ihre gegliederten Füſse, ihr faſt beſtändig deutlicher und unterſchiedener Kopf, entfernen ſie von den Mollusken, Würmern und Zoophyten und ihre Reſpiration, die nicht vermittelſt der Kiemen ſtatt findet, reicht hin, um ſie von den Kruſtazeen zu unterſcheiden. Ihre Bildungen, ihre inneren Organe und ihre Entwickelung erfordern, daſs die Naturforſcher ſie für ſich beſonders ſtudieren.

Mit Ausnahme einer einzigen Familie, haben alle Inſekten einen artikulirten Kopf, der mit zwey unbeweglichen Augen und mit zwey mehr oder weniger langen und beweglichen Hörnern verſehen iſt, welche *Antennen* oder *Fühlhörner* genannt werden. Der Theil des Körpers welcher auf den Kopf folgt und das erſte Fuſspaar trägt heiſst das *Halsſchild*, oder *Halsſtück*, der Theil wo die andern Fuſspaare und die Flügel ſitzen, aber *Bruſtſtück*, oder Bruſtſchild, dann folgt der *Hinterleib* oder Abdomen. So iſt es bey den geflügelten Inſekten.

Die Flügel variiren in Zahl und Textur. Eine ganze Ordnung iſt derſelben ganz und gar beraubt; und dieſe Modifikation der Bildung ſcheint eine Menge anderer Veränderungen nach ſich zu ziehen. In einer andern Ordnung ſind immer nur zwey dünnhäutige vorhanden. Die meiſten aber haben ihrer vier, deren Textur ſechs Hauptverſchiedenheiten zeigt, nach welchen ſich die Benennung der Ordnungen richtet.

Die Nahrung und Lebensweiſe iſt in den verſchiedenen Ordnungen ſehr verſchieden. Die Nahrung aber, welche die Inſekten vorzüglich lieben, kann nach der Bildung des Mundes leicht beſtimmt und daraus erkannt werden. So können die Arten, bey denen ſich Kinnbacken und Kinnladen finden, feſte Nahrungsmittel zertheilen, die im Gegentheil, welche nur eine Röhre, einen Rüſſel oder eine zuſammengerollte Zunge haben, müſſen ſich von Säften nähren, die ſie von der Oberfläche oder aus der Subſtanz gewiſſer Körper aufnehmen.

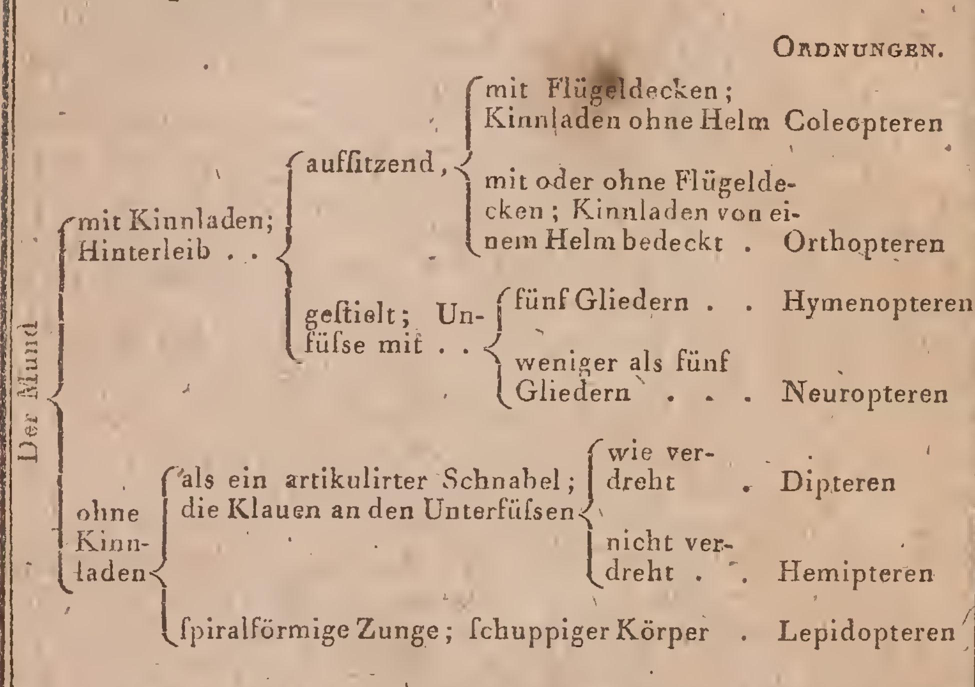
Die innere Struktur der Inſekten iſt, was die Muskeln und Nerven anlangt, der der Aſtakoiden aus der vorigen Klaſſe ähnlich. Die Nutritionsorgane variiren ſehr in den verſchiedenen Klaſſen. Die Reſpirationsorgane ſind ihnen aber ganz eigenthümlich; nemlich *Trachéen*, Röhren, welche ſich, nach Art der Blutgefäſse bey höheren Thirren, immer zeräſteln und die Luft in alle Theile des Körpers hinführen.

Die Geſchlechter ſind bey den Inſekten immer getrennt. Alle kommen aus Eyern, welche aber oft im Körper der Mutter auskommen. Die meiſten werden unter einer ganz andern Form als die iſt geboren, die ſie in der Folge haben ſollen. Dieſe Metamorphoſen ſind in den verſchiedenen Ordnungen verſchieden. Die noch nicht ausgebildeten Inſekten, welche ihre letzte Bildung noch nicht erhalten haben, werden in ihrem erſten Zuſtande, wenn ſie erſt aus dem Eye gekommen ſind *Raupen* oder *Larven* genannt; in dem darauf folgenden Zwiſchenzuſtande aber heiſsen ſie *Puppen*.

No. CXVII.

ERGÄNZUNGS - TABELLE.

Um zu bestimmen, zu welcher Ordnung einige Insekten ohne Flügel gehören, wenn sie keine wahren Apteren sind.



BEMERKUNGEN ZUR CXVII. TABELLE.

Obgleich die auf Gegenwart, Zahl und Form der Flügel gegründete Klassifikationsmethode, sehr genau, gerade die durch Bildung und Lebensart am meisten verwandten Arten vereinigt, so kann man doch nicht läugnen, daſs einige Arten, mit Unrecht, dem ersten Anblick nach für Apteren gehalten werden könnten, wenn man blos auf diesen Theil der Bewegungswerkzeuge Rücksicht nehmen wollte. Um solche Miſsgriffe zu vermeiden, kann die hier entworfene Ergänzungstabelle dienen, durch welche man auf einem sehr verschiedenen Wege zur Kenntniſs der Ordnungen gelangt.

Die Kinnladen der Insekten, sind artikulirte paarweis an der Seite des Mundes sitzende Stücke. Man unterscheidet sie in *Mandibeln* oder

Kinnbacken und in *Kinnladen*, selten sind sie hervorragend; sind sie es, so gleichen sie Haken, welche vor den Kopf vorstehen.

Der Hinterleib ist *aufsitzend*, wenn seine Basis ohne deutliche Zwischenräume dicht an dem Bruststück anliegt. Im entgegengesetzten Fall, oder wenn man zwischen Hinterleib und Bruststück eine deutliche Zusammenschnürung wahrnimmt, ist er *gestielt*. Die *Flügeldecken* sind solide feste Flügel, welche selten länger sind als der Hinterleib, und denselben bedecken sowie sie auch den häutigen Flügel als Futteral dienen. Gewöhnlich sind die Flügeldecken bey den flügellosen Käfern mit einander verwachsen und können sich nicht von einander entfernen. Die meisten Photophygen (15. Familie) einige Creophagen, Rhinoceren, Xylophagen und Phytophagen (Insekten der 1. 15. 20. und 21. Familie) sind in diesem Fall. Doch sind bey den Oelkäfern die Flügeldecken von einander stehend. Bey einigen Arten, z. B. einigen Leuchtkäfern sind auch gar keine Flügeldecken vorhanden. —

Der *Helm* (galea) ist ein auf der Wölbung der Kinnladen, noch ausser der daselbst befindlichen Fressspitze, sitzendes Anhängsel. Es giebt Arten ohne Flügel in fast allen Familien der Ordnung der Orthopteren z. B. die Schaben, Fangheuschrecken, Heuschrecken. Bey den Hymenopteren sind die wichtigsten flügellosen Arten die Ameisen, und einige Insekten der 35 Familie.

In der Ordnung der Neuropteren haben wohl nur die Psocke und die geschlechtslosen Termiten keine Flügel.

Unter den Dipteren kennt man nur die Schaaf-Lausfliege, als ein Insekt ohne Flügel.

Die Ordnung der Hemipteren aber hat eine grosse Zahl ganz flügelloser Arten z. B. Wanzen, Blattläuse und Schildläuse. Andere z. B. einige Langwanzen und Schnabelwanzen haben Reste von Flügeldecken, aber immer einen artikulirten Schnabel, der bey der Tabelle der Ordnung der Hemipteren beschrieben werden soll.

Endlich haben zwey oder drey Weibchen von Nacht-Schmetterlingen auch gar keine Flügel. Aber man kann sie leicht in ihre Ordnung bringen, wohin sie gehören, wenn man nur ihre spiralartig gewundene Zunge und vorzüglich ihren mit leicht abgehenden Schuppenstaub bedeckten Körper betrachtet.

Hat man aber einmal die Ordnung, wohin ein flügelloses Insekt gehört, bestimmt, so ist es nicht schwer dasselbe durch Vergleichung der Abtheilungen dieser Ordnung auch in die rechte Familie und in seine Gattung zu bringen.

No. CXVIII.

I. Ordnung. KÄFER ODER KOLEOPTEREN. *)

Kinnladen; vier Flügel: die oberen ſind hart und heiſsen *Flügeldecken*, die unteren häutig und in die Queere zuſammengefaltet.

				Unterordnungen.
An den hinteren Unterfüſsen	fünf Glieder und ſo auch an den andern Füſsen			1. Pentameriden
	weniger als fünf:	vier Glieder; an den vordern Unterfüſsen . .	fünf Glieder . .	2. Heteromeriden
			auch vier	3. Tetrameriden
		drey und ſo auch an allen andern Füſsen		4. Trimeriden

*) von Κολεος Decke, Scheide und von πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CXVIII. TABELLE.

Bey allen *Käfern* (Coleoptera, Eleutherata *Fabr.*) dienen die oberen Flügel nicht zum Fluge, ſondern bedecken nur, als Futteral, die andern häutigen, längern und in die Queer gefalteten Flügel. Alle, ohne Ausnahme können ſich von ſelten thieriſchen oder vegetabiliſchen Subſtanzen nähren, denn ihr Mund iſt mit Kinnbacken und Kinnladen verſehen. Sie entwickeln ſich aus einer Larve mit ſechs, mehr oder weniger langen und nahe an dem Kopfe ſitzenden, Füſsen, und mit weicher und wie gefalteter Haut. Sie erleiden eine vollkommne Metamorphoſe. Ihre Puppe iſt unbeweglich und nimmt eine Zeitlang keine Nahrung zu ſich obgleich dem Anſcheine nach ſie die Bildung des vollkommnen Inſekts hat; aber alle Theile ſind in eine Oberhaut eingeſchloſſen, welche ſich an ſie dicht anlegt ohne ſie jedoch eigentlich zu vereinigen.

Die Koleopteren legen, wie die meiſten andern Inſekten, nur einmal in ihrem Leben Eyer. Sie kommen alle in Eyern zur Welt. Die Geſchlechter ſind getrennt. Die Weibchen ſind gewöhnlich dicker als die Männchen. Man hat bis jetzt noch keine geſchlechtsloſen oder Zwitter bey ihnen beobachtet.

Es gehören in diese Ordnung die meisten der bekannten Insekten. Da sie allein mehr als zweyhundert Gattungen in sich schliesst, so war es nöthig sie in Abtheilungen und Unterabtheilungen zu bringen. Die Zahl der Glieder an dem Unterfusse giebt dazu ein sehr bequemes Hülfsmittel ab, was von *Geoffroy* zuerst angewendet ist.

Man nennt *Unterfussglieder*, diejenigen artikulirenden Stücke womit die verschiedenen Füsse endigen; so wie die Zehen und Finger der rückgrathigen Thiere aus mehreren Gliedern bestehen. Man zählt dabey die Haken, welche die Klaue bilden und deren Zahl variirt, niemals mit; und da man beobachtet hat, dass die mittleren Füsse immer dieselbe Zahl von Gliedern zeigen als die Vordern, so betrachtet man diese nicht anders als wenn die Vorderen fehlen.

Um die Zahl dieser Glieder zu finden, fängt man die Zählung bey den Hinterfüssen an. Sind da fünf Glieder vorhanden so kann man sich darauf verlassen, dass sie sich auch an den andern Füssen finden werden; eben so wenn drey vorhanden sind. Aber wenn sich vier Glieder an den Hinterfüssen finden, so muss man nach der Zahl der Glieder an den Vorderfüssen oder an den mittlern Füssen sehen. Vermittels dieser Prozedur gelangt man mit leichter Mühe zur Bestimmung der Unterordnungen, die durch andere in der Folge anzugebende Vergleichungen und Betrachtungen, bald zu den Familien führen.

Die besondern Ausdrücke deren sich die Entomologen, oder die Naturforscher welche sich mit den Insekten beschäftigen, bedienen, sollen allemal erläutert werden, wenn sie zum erstenmale in den Unterordnungen und Familien vorkommen; und da sie cursiv gedruckt werden, so werden sie auf der Seite, wo sie erklärt sind, leicht in die Augen fallen, wenn darauf verwiesen wird.



No. CXIX.

I. Unterordnung. PENTAMERIDEN. *)

Koleopteren mit fünf Gliedern an allen Unterfüßsen.

Flügeldecken — Familien.

- hart,
  - fehr kurz; den Hinterleib nicht bedeckend; fchnurförmige Antennen . . . 3. Brachelythren
  - lang, den Hinterleib bedeckend. Fühlhörner . . .
    - borftenförmig oder fadenförmig; Körper . . . .
      - platt; Fühlhörner
        - nicht fägefömig; Unterfüfse . . . .
          - einfach . 1. Creophagen
          - ruderartig 2. Nektopoden
        - fägeförmig; Halsfchild oder Sternum fpitz . . . . . . 8. Sternoxyten
      - rundlich, länglicht, convex . . . . 9. Teredylen
    - keulenförmig;
      - mit Blätterchen .
        - an einer Seite . . . . 5. Prioceren
        - am Ende . . . . . . 4. Petaloceren
      - ohne Blätterchen; .
        - rund, feft, folide . . 7. Stereoceren
        - lang, durchblättert . 6. Heloceren
- weich; kurzes Halsfchild; fadenförmige, unbeftändige Fühlhörner . . . . . 10. Apalytren

*) von πεντα fünf und μερος Theil, Abtheilung, Glied.

BEMERKUNGEN ZUR CXIX. TABELLE.

Der in der Unterordnung der *Pentameriden* begriffenen Käfer giebt es eine grofse Zahl, die eine fehr verfchiedene Lebensart führen. Merkwürdig ift es aber doch, dafs die meiften fich von animalifchen Subftanzen

oder den allerhärteſten vegetabiliſchen Subſtanzen nähren, ſo lange ſie Raupen und unvollkommne Inſekten ſind.

Obgleich die in dieſer Unterordnung gebildeten Familien ziemlich natürlich genannt werden können, da ſie, wie in der Folge ſich zeigen wird, in vieler Hinſicht unter ſich übereinſtimmen, ſo kann man zu ihrer Kenntniſs doch nur durch ſehr künſtliche Hülfsmittel gelangen. Uebrigens muſs man ja nicht die Eigenthümlichkeiten dieſer Familie allein nach den einzelnen auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten beurtheilen wollen; indem auf der Tabelle nur, auf analytiſchem Wege, die am meiſten in die Augen fallenden Bildungen kennen gelehrt werden ſollen.

Die harten Flügeldecken, mit deren Betrachtung hier angefangen iſt, ſind hier blos im Gegenſatze von dem Charakter der einen (10) Familie gebraucht, in welcher alle Arten die obern Flügel biegſam und zur Beſchützung der von ihnen bedeckten häutigen Flügel wenig geeignet haben.

Eben ſo iſt es mit der Kürze der Flügeldecken. Dieſe Bildung iſt auch nur benutzt um gleich eine Familie, (wohin z. B. die Raubkäfer gehören, die damit verſehen iſt,) wo mehr als die Hälfte des Hinterleibes auf der Rückenſeite unbedeckt iſt und gegen den Kopf bewegt werden kann, von andern zu unterſcheiden.

Zwiſchen einem *borſtenförmigen* und *fadenförmigen* Fühlhorn iſt der Unterſchied der, daſs das letztere vom Anfang bis ans Ende immer gleich dick iſt, bey dem erſtern der Durchmeſſer aber von der Baſis bis zur Spitze kleiner wird wie bey einer Schweinsborſte.

Ein Fühlhorn heiſst *keulenförmig* wenn es an ſeinem freyen Ende plötzlich aufgetrieben iſt; es iſt *ſchnurförmig*, wenn ſeine Glieder rund wie die Kugeln eines Roſenkranzes ſind, auch nennt man es wohl *roſenkranzförmig* oder *paternoſterförmig*; es iſt *gezähnelt* oder *ſägeförmig* wenn es auf der einen Seite Einſchnitte zeigt, ſind aber die Zähne tief eingeſchnitten, ſo wird es *Kammförmig* genannt.

Die Fuſsblätter oder Unterfüſse nennt man *ruderartig*, zum Schwimmen tauglich, wenn die Glieder derſelben platt, flach, und meiſt an den Rändern von Haaren eingefaſst ſind, wodurch die Oberfläche vergröſsert wird. Gewöhnlich ſind dieſe Fuſsblätter mit ſehr beſchränkten Artikulationen verſehen und haben keine Klauen, und können nur mit Schwierigkeit zum Gehen gebraucht werden.

Sternum heiſst der unterſte Theil des Halsſchildes, der, welcher zwiſchen dem vorderſten Fuſspaare liegt; man giebt ihm aber nur dann dieſen Namen, wenn er ſehr beträchtlich hervorſteht oder ſonſt eine beſondere Bildung zeigt.

No. CXX.

I. Familie. FLEISCHFRESSER ODER KREATOPHAGEN.

Körper mit fünfgliedrigen Unterfüssen; mit harten den Hinterleib ganz deckenden Flügeldecken, fadenförmigen nicht gezähnelten Fühlhörnern; Unterfüsse einfach zum Gehen tauglich.

Halsschild					Gattungen.
schmäler als der Kopf; letztes Fussglied . . .	zweylappig; Kopf	so lang als das Halsschild			10. Reiskäfer
		kürzer als das Halsschild			8. Langhalskäfer
	einfach, nicht getheilt; Flügel . .	fehlend; zusammen gewachsene Flügeldecken			9. Kneipkäfer
		deutlich; Fressspitzen .	sehr stachlicht, wie behaart .		7. Sandläufer
			glatt; Vorderfüsse . .	mit Ausschnitten .	12. Bembidion
				ohne Ausschnitte	11. Uferkäfer
so lang als die Flügeldecken: . . .	in das Halsschild wie eingepasst; Körper .	halb kegelförmig oder oval			16. Omophron
		länglicht; Halsschild	viereckig, anliegend		15. Feuchtkäfer
			nicht viereckig	kugelförmig .	13. Clivine
				halbmondförmig	14. Fingerkäfer
	frey; Halsschild	fast viereckig, anliegend			4. Laufkäfer
		rund; der Mund	in einen Schnabel verlängert .		2. Löffelkäfer
			einfach, wie gewöhnlich . .		5. Kalosom
		schmal; Flügel .	fehlend; Vorderfüsse	mit Ausschnitten .	1. Anthiakäfer
				ohne Ausschnitte .	3. Schnellfuss
			vorhanden; Flügeldecken etwas kurz . .		6. Bombardierkäfer

*) von Κρεας frisches Fleisch und φαγος fressend.

BEMERKUNGEN ZUR CXX. TABELLE.

Die *Kreatophagen* bilden die zahlreichſte Familie in der Ordnung der Koleopteren, ſie zerfällt in zwey groſse Abtheilungen nach der Beſchaffenheit des Halsſchildes. Die meiſten Larven leben unter der Erde und nähren ſich von kleinen rückgrathloſen Thieren. 1. Die *Anthiakäfer* (anthia, *Weber*) ſind Arten, welche ſonſt zu den Laufkäfern gezählt wurden. Z. B. carabus 10 guttatus L. Die meiſten finden ſich in Afrika. 2. Die *Löffelkäfer* (cychrus *Fab.*) haben das Bruſtſchild und die Flügeldecken mit einen Saum eingefaſst und die Freſsſpitzen löffelförmig. Z. B. tenebrio roſtratus L. 3. Die *Schnellfüſse* (tachypus *Weber*) ſind die recht ſchnellaufenden Laufkäfer. Z. B. carabus hortenſis, auratus u. ſ. w. 4. Die *Laufkäfer* (carabus *Linn.*) begreifen nur die Arten, welche das Halsſchild nicht hinten zuſammengeſchnürt und an den Flügeldecken dichtanliegend haben. Z. B. Carab. cupreus, ferrugineus, vulgaris u. ſ. w. 5. Die *Kaloſomen* (caloſoma *Weber*) d. h. Schön-Leib, ſind ſehr leicht an der runden Form ihres Halsſchildes zu erkennen. Z. B. carab. ſycophanta, inquiſitor L. 6. Die *Bombardierkäfer* (brachinus *Weber*) haben die Flügeldecken etwas kürzer wie den Leib und wie abgeſtutzt. Z. B. carabus crepitans, fumans. 7. Die *Sandläufer* (cicindela L.) ſind nicht, wie der lateiniſche Name vermuthen laſſen ſollte, in der Nacht leuchtende Käfer, ſondern ſolche, deren Körper mit Metallfarben geziert iſt, wozu oft auf den Flügeldecken eine Art von Stickerey kommt. Man findet ſie an trocknen Orten. Z. B. Cic. campeſtris L. 8. u. 9. Der *Langhalskäfer* (colliurus *de Geer*) z. B. Collyris longicollis *Fabr.* und die *Kneipkäfer* (manticora *Fabr.*) z. B. mantic maxillaris ſind leicht zu unterſcheidende afrikaniſche Inſekten. 10. und 11. Die *Reiſskäfer* (drypta *Fabr.* z. B. dr. emarginata) und die *Uferkäfer* (elaphrus *Fabr.* z. B. cicindela riparia L.) gleichen den Sandläufern ſehr; man findet ſie aber an Ufern. 12. Die *Bembidions* (bembidion, *Latreille*) ſcheinen die Laufkäfer den Sandkäfern zu nähern; ſie gleichen den Bombardierkäfern, aber ihre Flügeldecken ſind nicht abgeſtutzt und ihr Bruſtſchild etwas ſchmäler als der Kopf. Z. B. cicindela flavipes L. 13. u. 14. Die *Clivinen* (clivina *Latreille*) z. B. tenebrio foſſor L. ſcarites foſſor Fabr. unterſcheidet ſich von den *Fingerkäfern* (ſcarites *Fabr.* z. B. ſc. gigas) nur durch das Halsſchild. Die in dieſen zwey Gattungen begriffenen Arten haben die Fühlhörner etwas ſchnurförmig und die Vorderbeine gezähnelt oder mit ſcharfen Spitzen, die zum in die Erde graben dienen. 15. Die *Fruchtkäfer* (notiophilus) ſind eine, von den mit breitem viereckigen, plattem Halsſchilde verſehenen Uferkäfern gebildete, Gattung, die den Uebergang zwiſchen den zwey Abtheilungen der Creatophagen zu machen ſcheinen. Z. B. elaphrus aquaticus, ſemipunctatus u. ſ. w. 16. Die Gattung *Omophron* (omophron *Latreille*) iſt dieſelbe, die von Fabricius *Scolytes* genannt iſt. Z. B. Sc. limbatus.

No. CXXI.

II. Familie. RUDERFÜSE ODER NECTOPODEN. *)

Käfer, mit harten den ganzen Hinterleib bedeckenden Flügeldecken, fadenförmigen nicht gezähnelten Fühlhörnern; die (fünfgliedrigen) Unterfüſse ruderförmig.

				Gattungen.
Fühlhörner	fadenförmig, kürzer als der Kopf; vier Augen			4. Drehkäfer
	länger als das Halsſchild; Körper	bucklig, eyförmig; Urſprung der Hinterfüſse	frey; ſichtbar	2. Tauchkäfer
			von Lamellen bedeckt	3. Schiffkäfer
		platt; Sternum ſpitzig		1. Waſſerkäfer

*) von Νηκτος zum ſchwimmen tauglich und ποδες Füſse.

BEMERKUNGEN ZUR CXXI. TABELLE.

Die Familie der *Nektopoden* iſt eine natürliche Zuſammenſtellung; es gehören hieher alle im Waſſer lebende fleiſchfreſſende Käfer. Man kann ſie ſehr leicht an der ganzen Form ihres Körpers erkennen, der eyförmig und auf der Rückenſeite weniger convex iſt. Im Ganzen ſind ihre Flügeldecken, wie auch die untere Fläche des Körpers, glatt aber mehrere Weibchen zeigen doch einige Furchen und die Männchen haben Vorderfüſse, welche mit breiten (Saugnapf- oder Schildförmigen) Gliedern endigen oder auſserordentlich lang ſind. Alle dieſe Gattungen, ſo wie auch die in der vorigen Familie begriffenen, haben ein beträchtliches Anhängſel an der Baſis der hinteren Schenkel.

Die Inſekten dieſer Familie kommen aus Larven mit langem Körper, die auch im Waſſer leben und ſich von kleinen Thieren nähren; ſie erleiden ihre Metamorphoſe im Schlamm oder in der Ufererde. Sehr wenige Inſekten haben ſo viele Mittel ihre Bedürfniſſe zu befriedigen, als die hiehergehörigen; ſie können ſich ins Waſſer, an die Oberfläche deſſelben, in die Luft und auf den Erdboden begeben, denn ſie ſchwimmen

tauchen, fliegen und gehen; aber das Vermögen zu tauchen besitzen sie im höchsten Grade. Die Gestalt ihrer Füsse kommt ihnen dabey auf eine bewunderungswürdige Weise zu statten. Alle, die Arten der vierten Gattung ausgenommen, haben die Hinterfüsse am längsten, bey allen sind sie in eine Art von Ruder verwandelt, und es schwitzt aus dem hintern Theil ihres Körpers eine riechende, ölige Feuchtigkeit aus, welche sich auf der Oberfläche verbreitet, selbige undurchdringlich macht, und sich der Verderbniss des Körpers wiedersetzt. Der Körper ist beständig wie geölt, wenn man ihn aus dem Wasser nimmt.

Die vier Gattungen, aus welchen diese Familie besteht, sind sehr leicht zu unterscheiden Sehr mit Unrecht haben einige Schriftsteller hieher auch die Schwimmkäfer gezogen, deren Körperform zwar, da diese Insekten gleichen Aufenthalt haben, dieselbe ist, die sich aber von vegetabilischen Substanzen nähren, deren Därme drey mahl so lang sind, als der übrige Körper und deren Fühlhörner eine durchblätterte Keule bilden.

1. Der Gattungsname der *Wasserkäfer* (dytiscus L.) bedeutet Taucher. Z. B. dytisc. marginalis L. Der Körper dieser Insekten ist oval und unten mit einem Kiel versehen; ihr Sternum, oder eine besondere Verlängerung des Halsschildes, passt in eine entsprechende Vertiefung des Brustschildes. Die Vordern und mittleren Füsse sitzen einander nahe, während die hintersten Füsse entfernter sitzen. Die Männchen einer in Lappland einheimische Gattung haben den Antennen etwas aufgetrieben und gezähnelt. Z. B. Dytisc. clavatus *Latreille.*

2. Die *Taucherkäfer* deren Name hyphydrus auf ihren Aufenthalt unter dem Wasser hinweiset, entsprechen der Gattung hydracna des Fabricius, wovon aber der Name schon einigen Insekten aus der Familie der Spinnen gegeben ist. Zu der Gattung der Taucherkäfer gehören die Arten (dytisc. Hermanni, ovalis, inaequalis u. s. w.

3. Die *Schiffkäfer* (Halyplus von *Latreille* genannt) leben nicht, wie ihr Name es vermuthen lassen sollte, im Meere. Die Gestalt ihres Körpers ist fast einem Bot ähnlich; es gehören dahin die kleinen Dytiscus Arten z. B. dytiscus obliquus, impressus u. s. w.

4. Die *Drehkäfer* (gyrinus L.) sind von den Wasserkäfern durch Form und Kürze der Fühlhörner verschieden, so auch durch die Kürze der Vorder und mittlern Füsse, in Proportion zu den Hinterfüssen, was sie beständig drehen macht wenn sie an der Oberfläche des Wassers schwimmen. Ausser dem haben sie wirklich vier Augen, zwey oben, um in die Luft zu sehen, zwey unten, um im Wasser zu beobachten, eine Bildung die der bey dem Vierauge, einen Knochenfisch mit vollständigen Kiemen aus der Familie der Zylindrosomen, angegebenen gleichkommt. Z. B. gyrinus natator.

No. CXXII.

III. Familie. KURZDECKEN ODER BRACHÉLYTREN. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; mit harten kurzen, den Leib nicht bedeckenden Flügeldecken; roſenkranzförmige Fühlhörner.

				Gattungen.
Augen	kugelförmig; Kopf ſehr breit; Fühlhörner etwas keulenförmig			4. Augenſchlüpfer
	nicht kugelförmig; Kinnladen-freispitzen	einfach; Flügeldecken bedecken . . .	höchſtens den halben Hinterleib	1. Raubkäfer
			wenigſtens drey Viertel des Hinterleibes .	5. Blumenfreſſer
		aufgetrieben nach der Spitze zu; Mandibeln	kurz . . .	3. Strandſchlüpfer
			vorragend, gekreutzt . .	2. Pilzſchlüpfer

*) von Βραχυς kurz und Ελυτρον Schaale, Flügeldecke.

BEMERKUNGEN ZUR CXXII. TABELLE.

Die Familie der *Brachelytren* iſt eine ſo natürliche Käferfamilie, daſs Schäffer aus ihnen eine beſondere Klaſſe unter dem Namen *microptera* machen wollte. Wir haben zwey Monographien von dieſen Inſekten; die eine von *Paykull* die andere von *Gravenhorſt*, und dem ohngeachtet iſt es eine Abtheilung, wo es ſehr ſchwer iſt die Arten unter ihre Gattungen zu bringen; denn auſserdem daſs die Abtheilung ſo ſehr zahlreich iſt, ſind die Individuen oft ſehr klein und zeigen untereinander viele Uebereinſtimmungen.

Man findet die Brachelytren an allen feuchten Orten, meiſt unter todten Körpern, Miſthaufen, auf Pilzen und beſonders da wo organiſche Körper verweſen. Nur einige Arten finden ſich in ihrem letzten Zuſtan-

de auf Blumen. Auch ihre Larven lieben feuchte Orte: sie sehen dem vollkommnen Insekt etwas ähnlich. Die Puppe gleicht der der Käfer überhaupt.

Obgleich hier nur fünf Gattungen in dieser Familie bestimmt sind, so sollen doch auch die Rücksichten angegeben werden, wodurch einige Entomologen veranlaſst sind, Unterabtheilungen dieser Gattungen nach weniger deutlichen Eigenheiten zu machen.

1. Die *Raubkäfer* (staphylinus L. z. B. staph. hirtus L.) haben Rosenkranzförmige Fühlhörner von runden Gliedern; ihr Halsschild ist platt und breit; ihre Fühlhörner sitzen entweder nahe an den Augen oder sie werden von dem vorderen Rande des Kopfes getragen. Im ersten Falle ist der Kopf *oft* schmäler, als das convexe besonders hinten breite Halsschild und dies findet sich bey den *Gravenhorst*schen Gattungen *tachinus* z. B. staphil. rufipes L. und *tachyporus* z. B. Staph. chrysomelinus L. oder der Kopf ist so breit als das Halsschild, wird aber von einer Verschmälerung, wie von einem Halse, getragen, so ist es bey *Gravenhorst's* Gattungen *callicerus* z. B. c. obscurus, *omalium* z. B. staphylin. rivularis *Payk.* *oxytelus* z. B. staph. piceus *Fabr.* Wenn die Fühlhörner weit von den Augen sitzen, so endigen die Fresſspitzen oft mit einem dicken Gliede (die Gattung *astrapaeus* z. B. staph. ulmi) oder wenn die Fresſspitzen ganz fadenförmig sind; so ist das Halsschild entweder regelmäſsig viereckig wie bey *Pinophilus* z. B. P. latipes und *lathrobium* z. B. staph. elongatus oder es ist halbzirkelförmig, und der hintere Rand abgerundet, wie bey den übrigen Raubkäfern. Dies sind die Merkmahle, wodurch Hr. Gravenhorst das Studium dieser Käfer erleichtert zu haben glaubt.

2. Die *Pilzschlüpfer* (oxyporus *Fabr.*) gleichen den Raubkäfern, aber ihre Fühlhörner sind aus kleinen, wie durch und durch gebohrten, Gliedern zusammengesetzt; man nennt sie auch *durchblättert*. Die meisten leben in Schwämmen. Z. B. staphilinus rufus.

3. Die *Strandschlüpfer* (paederus *Fabr.*) sind von allen Insekten dieser Familie leicht zu unterscheiden; ihr Halsschild ist lang; ihre Augen wenig hervorragend; ihre Fühlhörner lang und fadenförmig. Z. B. staphylin. riparius.

4. Die *Augenschlüpfer* (Stenus *Latreille*) haben sehr groſse Augen wie die Sandläufer; ihr Halsschild ist eyförmig, gewölbt, ihr Kopf dreyeckig; ihre Fühlhörner etwas keulförmig. Die meisten leben an Ufern wie die Uferkäfer mit denen sie einen gleichen Geruch haben. Z. B. staphylin. biguttatus.

5. Die Gattung *Blumenfresser* (*Lesteva*, *Latreille*) entspricht der Gattung *Anthophagus* von *Gravenhorst*. Es gehören hieher kleine Insekten, welche diese Familie mit den creatophagen durch die Bombardierkäfer zu vereinigen scheinen. Man findet sie auf Blumen, besonders auf Weiſsdorn. Z. B. carab. abbreviatus *Fabr.*

No. CXXIII.

IV. Familie. Blatthörner oder Petalocern. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; harte über den ganzen Hinterleib weggehende Flügeldecken; keulenförmige am Ende blättertragende Fühlhörner.

Gattungen.

Kopfſchild
- breit,
  - halbmondförmig; Rückenſchildchen
    - ſichtbar . . . . 3. Dungkäfer
    - nicht vorhanden . 2. Pillenkäfer
  - vierſeitig
    - rhomboidaliſch; ein Rückenſchildchen zwiſchen den Flügeldecken . . . . 1. Miſtkäfer
    - viereckig,
      - lang und ſchmal . . . . . . 5. Laubkäfer
      - breit; ein Anhängſel an der äuſseren Baſis der Flügeldecken
        - ſichtbar . 6. Metallkäfer
        - nicht vorhanden . . 7. Doldenkäfer
- auſserordentlich kurz; an den Fühlhörnern das erſte Glied
  - behaart, ſtachlicht . 8. Erdkäfer
  - nicht ſtachlicht . . 4. Scharrkäfer

*) von Πεταλον blatt und Κερας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR LXXIII. TABELLE.

Die Familie der *Blatthörner* entſpricht etwa der Linnéiſchen Gattung Scarabaeus. Alle darin begriffenen Inſekten leben während ihres erſten Zuſtandes von Ueberbleibſeln von Vegetabilien, die ſie unter der Erde oder in den Exkrementen der Thiere finden. Die meiſten fliegen faſt nur des Abends und des Nachts. Ihr Leben dauert in ihrem vollkommnen Zuſtande nicht lange: einige nähren ſich, aber nur in dieſer Periode, von Pflanzen oder Blumenblättern. Alle kommen aus einer Larve, deren Körper weich und Bogenartig gekrümmt iſt, deſſen hinteres Ende ganz ſtumpf iſt und den After unter ſich hat. Der Kopf iſt ſchaalig mit ſtarken Mandibeln und Kinnladen verſehen: die Füſse ſind kurz, nahe

an einanderstehend und schuppig. In dem ersten Zustande bewegt sich und geht das Insekt nur mit Mühe auf ebnen Boden. Die meisten lieben Misthaufen, Düngererde, und verfaulte Baumstämme. Wenn ihre Verwandluug vor sich gehen soll, bilden sie sich eine Art von Kokon, und um in ihren vollkommnen Zustand zu gelangen, sind sie gezwungen in einer feuchten Atmosphäre sich aufzuhalten.

1. Unter *Mistkäfer* (geotrupes *Latreille*) sind hier einige Arten zusammengestellt, die sonst zu der Gattung Scarabaeus gezählt wurden. Z. B. Scarab. stercorarius, sylvaticus, typhaeus, vernalis. Fabricius hat den Namen geotrupes auf die eigentlichen Scharrkäfer übergetragen.

2. Die *Pillenkäfer* (copris *Geoff.*) sind, zu der Linnéischen Gattung Scarabaeus gehörige, Käfer ohne Rückenschildchen und deren *Stirnschild* (der vorderste über den Mund vorragende Theil der Stirn) halbcirkelförmig ist. Neuerdings hat Fabricius diese Gattung in drey andere Gattungen getheilt. Unter der ersten Benenung hat er die Arten gelassen, deren Stirnschild nur einen einzigen Ausschnitt hat und deren Brustschild, wie der Kopf höckrig oder gehörnt ist. Z. B. scarab. festivus, lunaris L.; in die Gattung *ateuchus* hat er die Arten gebracht, welche das Stirnschild gezähnelt, das Brustshhild aber ohne Hörner oder Höker haben. Z. B. scarab. sacer. Mit dem Namen *onitis* belegt er die Arten, deren Stirnschild ungezähnelt und deren Brustschild mit vier vertieften Punkten versehen ist. Z. B. Scarab. bison L.

3. Die *Dungkäfer* (aphodius *Illiger*) bilden eine künstliche, den Pillenkäfern durch die Form des Stirnschildes verwandte, Gattung, die sich aber durch die Gegenwart des Rückenschildchens, des kleinen Schuppenstückchens zwischen den Flügeldecken am Ursprunge der Naht, unterscheiden. Man kennt mehr als 80 Arten. Z. B. Scar. simetarius.

4. Die *Scharrkäfer* (Scarabaeus *Linn.*) enthalten hier fast alle die von *Fabricius* unter dem Namen geotrupes aufgeführten, meist ausländischen, Arten. Z. B. Scarab. hercules, actaeon.

5. Die *Maikäfer* (melolontha) sind zu bekannt, als dass sie hier noch charakterisirt zu werden brauchten. Z. B. mel. vulgaris.

6. und 7. Die *Metallkäfer* (cetonia *Fabr.* z. B. scarab. auratus L.) und die *Doldenkäfer* (trichius *Fabr.*) z. B. scarab. eremita L. unterscheiden sich beym ersten Anblick nur durch den Ausschnitt, den man an der äusseren Basis der Flügeldecken, hinter dem Halsschild, bey den Doldenkäfern wahrnimmt; wo bey den Metallkäfern dieser Zwischenraum durch ein kleines Stück ausgefüllt ist, das von dem Ursprung der Vorderfüsse her zu kommen scheint.

8. Die *Erdkäfer* (trox *Fabr.* z. B. Scarab. sabulosus L.) kommen in etwas mit den Sandkäfern aus der Familie (15) der Lygophilen überein, unterscheiden sich aber durch die Fühlhörner und durch die Zahl der Unterfussglieder. Die Arten dieser Gartung bringen, wenn man sie auffasst, durch eine plötzliche Bewegung ihres Hinterleibes gegen die Flügeldecken, ein Geräusch, wie das Aneinanderreiben harter Körper, hervor.

No. CXXIV.

V. Familie. SÄGEHÖRNER ODER PRIONOCEREN. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; harte über den ganzen Hinterleib weggehende Flügeldecken; keulförmige an der innern Seite geblätterte Fühlhörner.

				Gattungen.
Körper	faſt zylindriſch; Halsſchild vorn abgeſtutzt			4. Walzenkäfer
	platt, flach; Fühlhörner	geknickt; Halsſchild	mit vorragendem Rande	2. Flachſchröter
			ohne Rand	1. Schröter
		gebogen		3. Plattſchröter

*) von Πριων-ονος Säge und Κερας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CXXIV. TABELLE.

Zwiſchen den Inſekten der vorigen Familie und den jetzt zu betrachtenden *Prioceren* finden ſich viele Uebereinſtimmungen. Ihre Lebensweiſe iſt faſt dieſelbe: ihre Larven entwickeln ſich auch innerhalb vegetabiliſcher Körper, aber die Inſekten der gegenwärtigen Familie gehen beſonders noch nicht faulendes Holz an. Sie leben vorzüglich in den Stämmen, Stumpfen und Wurzeln ſchon kranker Bäume. In ihrem letzten Zuſtande lieben ſie den Saft der Bäume, den ſie oft, vermittels einer beſondern Einrichtung ihrer Mundtheile, einſaugen. Sie fliegen faſt nur des Abends, oft ſind die Weibchen von den meiſtens kleineren Mänchen in vieler Hinſicht verſchieden.

1. Die Gattung *Schröter* oder *Hirſchſchröter* (lucanus L.) z. B. lucanus cervus L. iſt, ſo zu ſagen, der Typus dieſer Familie, wo man einige Arten herausgenommen hat, um die folgenden Gattungen zu bilden. Ihre Fühlhörner ſind keulförmig, zuſammengedrückt, gezähnelt und hinter dem erſten Gliede, was allein ſo lang iſt wie alle übrige, wie geknickt oder wie gebrochen. Ihr platter Körper bildet faſt ein länglichtes Viereck. Der ſehr breite Kopf endiget in der Mitte in ein ſpitzes Stirnſchild, unter welchem man die haarigen pinſelförmigen Kinnladen ſieht. Die

Mandibeln oder Kinnbacken ſind bey den Männchen oft ſehr lang, wahrſcheinlich um bey der Begattung zum feſthalten zu dienen.

2. Die *Flachſchröter, Plattkörner* (platycerus *Geoffroy*) ſind hier nur noch eine Abtheilung der Gattung, die *Geoffroy* in ſeiner *Hiſtoire abregée des inſecctes des environs de Paris* unter demſelben Namen aufſtellte. *Fabricius* hat den Namen beybehalten, um die Inſekten darunter zu laſſen, die Geoffroy *chevrettes* nannte z. B. Lucan. caraboides. Dieſe Inſekten haben keine in ein Haarbüſchel endigende Kinnladen. Man findet ſie oft auf den Blättern der Bäume, wovon ſie ſich in ihren letzten Zuſtande nähren. Ihr Stirnſchild iſt ausgeſchnitten; aber ſie haben wie die Schröter vier Endklauen an allen Unterfüſsen.

3. Die *Plattſchröter* haben ihren Namen (paſſalus *Fabr.*) daher erhalten, weil die hiehergehörigen Käfer in ihrem Larvenſtande die Baumſtämme wie mit einen Nagel durchbohren. Es ſind die Arten dieſer Gattung in Amerika und Indien einheimiſch und leicht zu unterſcheiden ſowohl durch ihre Fühlhörner, deren erſtes Glied nicht wie bey den beyden vorhergehenden Gattungen verlängert iſt, als auch durch das mangelnde Rückenſchild. Z. B. Lucanus interruptus.

4. Die *Walzenkäfer* (ſinodendron *Fabr.*) werden oft in den durchſägten Baumſtämmen gefunden, machen aber nur eine kleine Zahl aus, die man ſonſt zu den Skarabéen zählte. Sie gleichen den Platthörnern haben aber einen zylindriſchen Körper. Die Männchen haben wie viele Pillenkäfer ein Horn auf dem Kopfe. Z. B. Scarab. cylindricus L.

No. CXXV.

VI. Familie. NAGELHÖRNER ODER HELOCEREN.

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; harte Flügeldecken, den Leib bedeckend; Fühlhörner in eine durchblätterte oft lange Keule endigend.

Körper				Gattungen.
halbkugelförmig; Vorderfüſse gezähnelt, platt				1. Halbkugelkäfer
eyförmig; die Enden des Körpers	ſpitz			2. Spitzaſter
	zugerundet			11. Fugenkäfer
platt; Flügeldecken . . .	kürzer als der Leib; Fühlhorn-Keule	kuglich		6. Todtengräber
		länglich		5. Faulkäfer
	lang, mit .	erhabenen Rändern; Fühlhorn-Keule . .	kuglich .	4. Aaskäfer
			länglich .	3. Mattkäfer
		nicht erhabenen Rändern; Halsſchild wie verkrüppelt . . .		7. Schwimmkrautskäfer
oval; Unterfüſse .	(ruderförmig) zum Schwimmen tauglich .			9. Schwimmkäfer
	blos zum Gehen geſchickt; Fühlhörner	kürzer als der Kopf		8. Hakenkäfer
		länger als der Kopf		10. Speckkäfer

*) von Ἧλος Nagel, Nagelkopf und Κέρας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CXXV. TABELLE.

Die Inſekten aus der zahlreichen Familie der *Heloceren* nähren ſich alle ohne Ausnahme, von todten faulenden Körpern. Es ſcheint als wenn ſie von der Natur beauftragt wären, alles verdorbene wegzuſchaffen. Sie dringen allenthalben hin wo ſich nur Dinge finden können, wovon ſie ſich nähren: ins Waſſer, an die Ufer, an die trockendſten unfruchtbarſten Orte, tief unter die Erde wie an ihrer Oberfläche. Die meiſten ſcheinen mit einem ſehr vollkommnen Geruchsſinn verſehen zu ſeyn.

1. Die *Halbkugelkäfer* (ſphaeridium *Fabric.*) z. B. dermeſtes ſcarabaeoides L. leben im Kuhmiſt, in den Geſchwülſten der Bäume, unter der Rinde der in Feuchtigkeit vermodernden Bäume und einige in verwelkenden Blumen.

2. Die *Spitzafter* (ſcaphidium *Olivier* z. B. ſilpha agaricina L.) finden ſich in den Schwämmen und vorzüglich in den in Verderbniſs übergehenden Boletus Arten.

3. Die *Mattkäfer* (nitidula *Fabr.*) führen dieſelbe Lebensart wie die Spitzafter, z. B. ſilpha quadripuſtulata L.) gleichen aber, der Form nach, mehr den Aaskäfern. Mehrere Arten leben auch auf ausgetrockneten Thierüberbleibſeln.

4. Die *Aaskäfer* (Silpha *Fabr.* z. B. Silpha thoracica, L.) mit nicht verkürzten Flügeldecken, halten ſich in den Kadavern von rückgrathigen Thieren auf; nur einige nähren ſich von Raupen.

5. und 6. Die *Faulkäfer* (peltis *Geoffroy* (Silph. 4 punctata L.) und der *Todtengräber* (necrophorus z. B. Silpha vespillo) ſuchen, beſonders die der fünften Gattung die allerſtinkenſten, faulendſten Kadaver. Die der ſechsen Gattung machen ſich an kleine todte Thiere, z. B. Mäuſe, Maulwürfe, Fröſche. Es kommen ihrer mehrere zuſammen um ein ſolches Kadaver, wohin ſie ihre Eyer legen, einzuſcharren.

7. und 8. Der *Schwimmkrautkäfer* (elophorus *Fabr.* Z. B. Silpha aquatica L. und die *Hakenkäfer* (parnus *Fabr.* z. B. Parn. prolifericornis *Fabr.* dryops auriculata *Latr.* leben im Waſſer. Man findet ſie gewöhnlich auf faulenden Waſſerpflanzen; ihre Lebensart kennt man nicht.

9. Die *Schwimmkäfer* (hydrophilus *Geoffr.* z. B. Hydr. piceus) die man lange als mit dem Waſſerkäfer nah verwandt anſah, unterſcheiden ſich doch durch ihre Lebensart ſehr. In ihrem vollkommnen Zuſtande nähren ſie ſich von Blättern die ins Waſſer fallen und von andern faulenden Vegetabilien.

10. Die *Speckkäfer* (dermeſtes L. z. B. Dermeſt. lardarius, freſſen gern, wie der Name ausdrückt, Häute. Sie bilden eine an Arten ſehr zahlreiche Gattung, man hat an zweyhundert bereits beſchrieben.

11. Die *Fugenkäfer* (Byrrhus *Fabr.* z. B. Byrrh. pilula L. entfernen ſich durch die Körperform etwas von den Inſekten dieſer Familie. Ihre Lebensart iſt ganz unbekannt.

No. CXXVI.

VII. Familie. FESTHÖRNER ODER STEREOCEREN. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; harte den ganzen Hinterleib bedeckende Flügeldecken; Fühlhörner mit runder feſter Keule.

Gattungen.

- Körper
  - mit Schuppen oder wie mit Mehlſtaub bedeckt — 3. Knollkäfer
  - glatt; Rückenſchildchen
    - deutlich vorhanden . — 2. Stutzkäfer
    - fehlend . . . . . . — 1. Grosknopf

*) von Στερεος feſt und Κερας Horn, Fühlhorn.

No. CXXVII.

VIII. Familie. BRUSTSPITZEN ODER STERNOXYTEN. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; harte groſse Flügeldecken; langer platter Körper; fadenförmige oft gezähnelte Fühlhörner; vorſtehendes Sternum.

Gattungen.

- Fühlhörner
  - kammartig; Halsſchild
    - mit zwey Spitzen verſehen; das letzte Unterfuſsglied . . . . .
      - einfach . . — 4. Springkäfer
      - zweylappig — 3. Troskkäfer
    - ohne Spitzen; Körper
      - länglich . . — 5. Prachtkäfer
      - dreyeckig . — 6. Trachys
  - einfach, freyliegend; letztes Fuſswurzelglied . . . . .
    - einfach . . . . . — 1. Cebrio
    - zweylappig . . . . — 2. Atopa

*) von Στερνον Vordertheil der Bruſt und οξυς ſpitz.

BEMERKUNGEN ZUR CXXVI. TABELLE.

Die Käfer mit feſten Fühlhörnern *Stereoceren* bilden eine an Arten nicht reichhaltige Gattung, die, was die Lebensart anlangt, den Heloceren nahe zu kommen ſcheint.

1. Die Gattung *Grosknopf* (lethrus *Fabr.* Bulbocerus *Thunberg*) die von einigen bey die Miſtkäfer geſtellt wurden, weichen von ihnen durch die Form der Fühlhörner ab. Man kennt nur eine Art genau; lethr. cephalotes, deren Flügeldecken verwachſen und deren Vorderfüſse gezähnelt ſind.

2. Die *Stutzkäfer* (hiſter L.) bilden eine ſehr zahlreiche Gattung; alle Arten haben die Vorderfüſse breit gebildet und bedienen ſich derſelben um in die Erde zu graben. Die Flügeldecken ſind gewöhnlich kürzer als der Leib und der Kopf ſitzt in einer Vertiefung des Halsſchildes. Man findet ſie im Koth. Z.B. hiſt. unicolor L.

3. Die *Knollkäfer* (anthrenus *Fabr.*) leben wirklich wie ihr Gattungsname es angiebt auf Blumen, aber nur während ihres letzten Zuſtandes; denn ihre Larven nähren ſich von animaliſchen Subſtanzen. Dieſe Käfer ſind den Sammlungen über Zoologie beſonders nachtheilig. Ihr Körper iſt mit kleingefärbten Schüppchen, wie ein Schmetterlingskörper, bedeckt. Es ſind ſehr kleine Thiere z. B. Byrrhus ſcrophulariae L.

BEMERKUNGEN ZUR CXXVII. TABELLE.

Die Larven der Inſekten dieſer Familie, leben im Innern der Baumſtämme, wo ſie ſich Gänge aushöhlen, wie die Inſekten der folgenden Familie, von der ſie ſich aber vorzüglich durch die Körperform unterſcheiden.

1. und 2. Die beyden erſten Gattungen *Atopa* (atopa *Paykull* z. B. chryſomela cervina L. und *Cebrio* (cebrio *Olivier*) z. B. ciſtela gigas *Roſſi*, enthalten nur wenige ausländiſche Arten. Ihr Kopf hat eine andere Richtung als ihr Körper; ihre Fühlhörner liegen in keiner Furche. Ihr Sternum iſt mit keinem Stachel bewaffnet, wodurch ſie ſich von den andern vier Arten unterſcheiden.

3. und 4. Die *Springkäfer* (elater L. z. B. elater ferrugineus) und die *Trosken* (Throscus *Latr.* z. B. elater dermeſtoidos L. ſtimmen unter einander in mancher Hinſicht überein. Ihr Sternum iſt in eine ſteiſe elaſtiſche Spitze verlängert, welche die Stelle einer Feder verſieht, in dem ſie in eine an der Bruſt befindliche, entſprechende Vertiefung einſpringt. Dadurch ſind ſie im Stande, ſich wieder aufzurichten, wenn ſie auf den Rücken zu liegen gekommen ſind, was ſie ſonſt zu thun nicht im Stande wären, da ihre Füſse zu kurz ſind. Deswegen hat man ſie *Springkäfer* genannt.

5. und 6. Die *Prachtkäfer* (bupreſtis Linn. z. B. B. chryſoſtigma) und die Gattung *trachys Fabr.* z. B. bupreſtis minuta L., verhalten ſich zu einander ungefähr wie die beyden vorigen Gattungen, mit denen ſie einige Aehnlichkeit haben; aber ſie haben nicht das Vermögen zu ſpringen. Sie ſind mit ſehr ſchönen Farben geziert.

No. CXXVIII.

IX. Familie. HOLZBOHRER ODER TEREDYLEN. *)

Käfer mit fünf Unterfuſsgliedern; harte groſse Flügeldecken; fadenförmige Fühlhörner; rundlicher, länglichter, convexer Körper.

				Gattungen.
Fühlhörner	am Ende dicker werdend			5. Rauhkäfer
	kammartig gezähnelt; Halsſchild .	mit zwey Spitzen endigend		4. Wedelkäfer
		ohne Spitze		2. Federkammkäfer
	einfach; Körper .	ſehr lang geſtreckt, in eine Spitze endigend		6. Holzkäfer
		kurz und dick; Halsſchild . .	ſchmaler als der Hinterleib . . .	3. Nagelkäfer
			eben ſo breit als der Hinterleib .	1. Bohrkäfer

*) von τερηδων Bohrer und Υλης Holz.

BEMERKUNGEN ZUR CXXVIII. TABELLE.

Die zu der Familie der *Holzbohrer* gehörigen Inſekten zerſtören als Larven das Holz. Sie ſind an der zylindriſchen langgeſtreckten Form ihres Körpers ſehr leicht zu erkennen und ſo auch an ihren langgliedrigen, oft kammartig gezähnelten, Fühlhörnern. Die meiſten nähren ſich im vollkommnen Zuſtande von andern Inſekten und ſcheinen den Uebergang zu der folgenden Familie zu machen.

Die Gattung der *Bohrkäfer* (anobium *Fabr.* z. B. annob. pertinax) hat ihren deutſchen Namen von den Löchern welche die dahingehörigen Arten in das Holz bohren; der andere Name zeigt auf die ſonderbare Eigenheit hin, daſs dieſe Inſekten im Stande ſind, nach dem ſie ſich mehrere Stunden lang, ſelbſt während ſie heftig gequält werden, todt geſtellt haben, wieder zu erwachen oder munter zu werden, ſobald ſie die Gefahr für vorübergegangen anſehen. Ihr Halsſchild hat vorn die Geſtalt einer

Kappe, worin der Kopf ganz verborgen ist; die Fühlhörner legen sich ganz unter den Körper und die Füße bedecken dieselben. Oft lassen die Bohrkäfer in dem Holze, was sie zernagen, einen schwingenden Ton hören, weswegen sie von *Swammerdam Sonicephalus* genannt worden sind.

2. Die *Federkammkäfer* (ptilinus *Geoffr. Fabr.*) haben ihre Benennung zuerst von den Federn erhalten, womit bey einigen Arten die Fühlhörner versehen sind. Z. B. ptilinus pectinicornis. Sie sind den Bohrkäfern sehr ähnlich.

3. Die *Nagelkäfer* (ptinus *Lin.*) weichen von den beyden vorigen Gattungen nur durch die Stellung der Fühlhörner ab, welche, statt vor den Augen und von einander entfernt zu sitzen, im Gegentheil zwischen den Augen und dicht an einander sitzen. Das Halsschild hat bey ihnen auch eine besondere unterscheidende Form. Z. B. ptinus fur.

4. Die *Wedelkäfer* (melasis *Fabr.*) haben das Halsschild hinten in zwey Spitzen endigend, wie die Springkäfer, aber sie haben von diesen nicht das Sternum und die Körperform ist auch sehr verschieden. Man kennt nur zwey Arten, von brauner Farbe. Z B. elater buprestoides L.

5. Die *Rauhkäfer* (tillus *Olivier*) z. B. chrysomela elongata L. sind lange Zeit unrecht bestimmt worden. So hat man wohl einige Arten mit den Immenkäfern verwechselt, die doch nur vier Glieder an dem Unterfuße haben, und deren Larven Insekten fressend sind.

6. Die *Holzkäfer* (lymexylon) haben einen sehr langen und schmalen Körper, sehr große Augen und weiche Flügeldecken wie die Insekten der folgenden Familie. Diese Insekten richten in dem Bauholze große Verwüstungen an. Das Weibchen, was in seinem ausgebildeten Zustande Insekten frißt, legt vermittels einer langen am Ende des Hinterleibes befindlichen Röhre, seine Eyer in die Ritzen, welche auf dem Anschnitte gefällter, trockner Baumstämme entstehen. Die aus diesen Eyern kommende Larve braucht zwey Jahre zu ihrer Entwicklung, sie höhlt im Innern des Holzes Kanäle aus, welche sie mit Spänen gefüllt läßt, wodurch die Feuchtigkeit der Luft angezogen und, mit der Verminderung der Festigkeit zugleich auch, die Fäulniß hervorgebracht wird. Z. B. cantharis navale L.

No. CXXIX.

X. Familie. WEICHFLÜGEL ODER APALYTREN. *)

Käfer mit fünf Fuſsgliedern; mit weichen Flügeldecken, plattem Halsſchilde und fadenartigen, veränderlichen Fühlhörnern.

Gattungen.

- Halsſchild
  - halbcirkelförmig, den Kopf verbergend . . . . 5. Leuchtkäfer
  - viereckig; Fühlhörner
    - gezähnelt .
      - kammartig, d. h. auf beyden Seiten; Körper .
        - lang, platt; Hinterrand des Halsſchildes . . . . .
          - mit zwey Zähnen . 3. Omalyſus
          - rund
            - mit einer Einfaſſung 2. Schnabelkäfer
            - ohne Einfaſſung . . 1. Kammkäfer
        - oval, convex . . . . 4. Melyris
      - halb; zurückziehbare Blaſen . . . . 6. Blaſenkäfer
    - einfach; Bauchringe . .
      - als Warzen gefaltet . . . . 7. Weichkäfer
      - nicht gefaltet . . . . 8. Cyphon

*) von Απαλὸς weich und ελυτρὸν Decke, Flügeldecke.

BEMERKUNGEN ZUR CXXIX. TABELLE.

Die Inſekten aus der Familie der *Apalytren* machen, nicht weniger als die Creatophagen, Jagd auf kleine ihnen zur Nahrung dienende Thiere, die ſie aber nur lebendig verzehren. Ihre Flügeldecken ſind, wie der Na-

me ſagt, weich und beſchützen den Körper nur wenig. Die meiſten laufen ſehr ſchnell; ſie fliegen ſehr gut, anhaltend und oft in beträchtlich weite Entfernungen. Obgleich die Gattungen dieſer Familie zahlreich ſind und einige von ihnen ſehr reich an einheimiſchen Arten ſind, ſo iſt die Art ihrer Metamorphoſe doch nicht bekannt.

1. Die *Kammkäfer* (drilus *Oliv.*) nähern ſich den Federkammkäfern p. 209.; aber der hieher gehörige Drilus flavescens *Fabr.* hat weichere Flügeldecken und iſt nicht auf Hölzern zu finden.

2. Die *Schnabelkäfer* (lycus *Fabr.*) beſonders die ausländiſchen Arten, haben oft die Flügeldecken, an ihrem freyen Ende, ſehr ausgebreitet. Z. B. lampyris latiſſima *Lin.*

3. Der Name *Omalyſus Geoffroy* zeigt den beträchtlich platten Körper bey dem einzigen Inſekt an, was hieher gehört. Die Fühlhörner ſind fadenförmig und ſtehen mit ihrer Baſis einander ſehr nahe. Das Bruſtſchild iſt viereckig und endigt ſich, wie bey den Springkäfern, hinterwärts in zwey Spitzen. Z. B. O. ſuturalis.

4. Die Gattung *Melyris, Olivier.* beſteht nur aus zwey afrikaniſchen Arten. Ihre Fühlhörner ſind gezähnelt; ihr Körper kurz, oval, und etwas convex. Ihr Kopf liegt vertikal, unter einem viereckigen Halsſchilde mit aufgebogenen Rändern. Z. B. melyr. viridis *Fabr.*

5. Die Gattung *Leuchtkäfer* oder *Leuchtwurm* (lampyris *Lin.*) unterſcheidet ſich leicht durch die Form des Halsſchildes, was den Kopf ſamt den groſsen Augen bedeckt. Z. B. L. hespera L.

6. Die *Blaſenkäfer*, auch von einigen *Weichkäfer* genannt, (malachius *Fabr.*) haben einen weichen Körper und ſind von Geoffroy als *cicindeles-a cocardes* aufgeführt, weil ſie aus ihrem Halsſchild und Bruſtſtück farbige Tentakeln hervorſtrecken können. Z. B. cantharis aenea L.

7. Die *Weichkäfer* haben von *de Geer* den Namen telephorus, d. h. von fern hergetragen, erhalten, weil man dieſe Inſekten nach einem ſtarken Sturm, wie ein Regen, aus der Luft hat fallen ſehen. Z. B. Cantharis fusca L.

8. Die *Cyphons* (Cyphon, *Paykull*) bilden nur eine einſtweilen aufgeſtellte Gattung. Man rechnet dahin Käfer, die man auch zu den Fadenkäfern p. 219., Erdflohkäfern p. 232 und Furchtkäfern gezählt hat. *Latreille* hatte dieſe Gattung zuerſt aufgeſtellt und ihr den Namen elodes gegeben. Der Körper iſt halbkugelförmig und die meiſten können ſpringen. Z. B. C. haemisphaericus *Fabr.*

No. CXXX.

II. Unterordnung. HETEROMERIDEN. *)

Käfer mit fünf Gliedern an den Unterfüſsen der zwey erſten Paar Füſse, und vier an den Hinterfüſsen.

				Familien.
Flügeldecken	weich, biegſam. (Fühlhörner variirend)			11. Epiſpaſten
	hart; Fühlhörner . .	fadenförmig, oft gezähnelt; Flügeldecken	breit . .	13. Ornephilen
			ſchmal .	12. Stenopteren
		ſchnurförmig; Flügeldecken: nicht verwachſen; Flügel; Fühlhörner mit	länglichter Keule . .	14. Lygophilen
			runder Keule	16. Mycetobien
		ſchnurförmig; Flügeldecken: verwachſen; keine Flügel . .		15. Photophygen

*) von ετερος verſchiedenartig und μερος Theil, Glied.

BEMERKUNGEN ZUR CXXX. TABELLE.

Obgleich man eigentlich nicht weiſs, in welchem Verhältniſs die Zahl der Fuſsglieder und die Lebensart der Inſekten zu einander ſtehen, und welchen Einfluſs ſie haben können, ſo iſt es doch darum nicht weniger merkwürdig, daſs gewiſſe Inſektenordnungen immer dieſelbe Zahl von Fuſsgliedern in allen ihren Arten zeigen, während daſs man bey andern groſse Verſchiedenheiten wahrnimmt. Die Unterordnung der *Heteromeriden* beſonders zeigt eine ſonſt bey den andern Inſekten nicht vorkommende Bildung und alle haben auch faſt gleiche Lebensart. Im Ganzen fliehen alle das Helle, fliegen oder laufen nur des Abends herum

und halten ſich an dunkeln Orten auf. Alle bisjetzt bekannte Arten, ohne Ausnahme, nähren ſich blos von vegetabiliſchen Subſtanzen; und vorzüglich lieben ſie dieſelben, wenn ſie anfangen in Verderbniſs überzugehen.

Obgleich die hier zur Bezeichnung der Familien gebrauchten Namen mehr eine Eigenheit der Lebensart als eine charakteriſtiſche Eigenthümlichkeit der Bildung anzeigen, ſo ſcheinen ſie doch nicht weniger zweckmäſsig, um den Naturforſcher die dahin gezählten Inſekten ins Gedächtniſs zu bringen, weil doch alle dieſe Inſekten Verſchiedenheiten in der Form und Feſtigkeit der Flügeldecken und verſchiedene Bildungen der Fühlhörner zeigen.

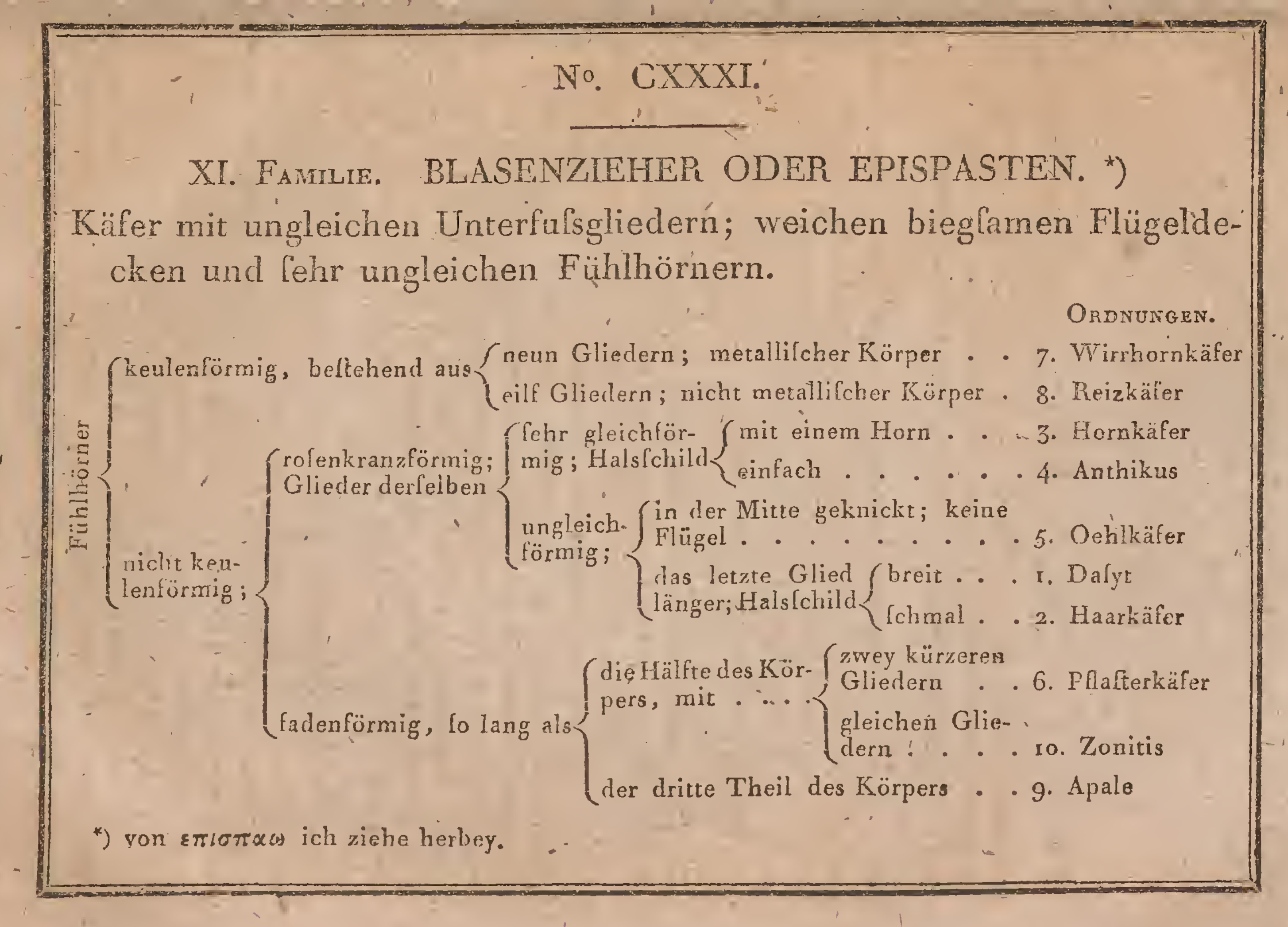
Die *Flügeldecken* heiſsen bey einer (11) Familie weich, im Gegenſatze von den härteren der anderen Familie. Aber ihre Biegſamkeit iſt doch geringer als bey den Apalytren der vorigen Unterordnung. Uebrigens nähren ſich die hiehergerechneten Inſekten nicht von kleinen Thieren; man findet ſie auf Blättern und Blumen und ſie fliegen nur des Abends.

Blos die *Stenopteren* bilden eine Familie, deren Name von der Bildung gewiſſer Theile ihres Körpers hergenommen iſt; auch iſt die Verſchmälerung ihrer Flügeldecken ſehr auffallend und deutlich.

Die *Ornephilen* ſcheinen faſt dieſelbe Lebensart zu führen als die Lygophilen, aber die erſteren ſuchen weniger die Dunkelheit. Man ſieht ſie bey Tage an ſchattigen Orten unter Bäumen herumfliegen.

Die *Photophygen* haben Flügeldecken, welche verwachſen ſind und den Hinterleib umgeben; gar keine häutige Flügel. Sie können nur gehen und ſelbſt dies nur ſchlecht und ſchleppend, da bey den meiſten der Hinterleib groſs und die Füſse ſchlecht artikulirt ſind: es ſind dies die Tardigraden unter den Inſekten, ſie nähren ſich nur von faulem Holz und Vegetabilien.

Die *Mycetobien* enthalten die kleinſten Arten dieſer Ordnung; ſie ſcheinen ſich blos von Schimmel, Moos und Champignons zu nähren. Ihr Körper iſt platt, ſie halten ſich unter Steinen oder unter Rinden und in den Vegetabilien auf, von denen ſie ſich nähren.



No. CXXXI.

XI. Familie. BLASENZIEHER ODER EPISPASTEN. *)

Käfer mit ungleichen Unterfuſsgliedern; weichen biegſamen Flügeldecken und ſehr ungleichen Fühlhörnern.

Fühlhörner				Ordnungen.
keulenförmig, beſtehend aus	neun Gliedern; metalliſcher Körper			7. Wirrhornkäfer
	eilf Gliedern; nicht metalliſcher Körper			8. Reizkäfer
nicht keulenförmig; roſenkranzförmig; Glieder derſelben	ſehr gleichförmig; Halsſchild	mit einem Horn		3. Hornkäfer
		einfach		4. Anthikus
	ungleichförmig;	in der Mitte geknickt; keine Flügel		5. Oehlkäfer
		das letzte Glied länger; Halsſchild	breit	1. Daſyt
			ſchmal	2. Haarkäfer
nicht keulenförmig; fadenförmig, ſo lang als	die Hälfte des Körpers, mit	zwey kürzeren Gliedern		6. Pflaſterkäfer
		gleichen Gliedern		10. Zonitis
	der dritte Theil des Körpers			9. Apale

*) von επισπαω ich ziehe herbey.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXI. TABELLE.

Die Familie der *Epiſpaſten*, die ſo nach an der Spitze derjenigen Koleopteren ſtehen, welche fünf Glieder an den Vorderfüſsen und nur vier an den Hinterfüſsen haben, gränzen vollkommen an die Apalytren der vorigen

Unterordnung. Man kennt die Lebensart der Larven dieſer Inſekten nur ſehr wenig; aber das was wir durch die Beobachter (*de Geer*) bisjetzt davon wiſſen, muſs die Neugierde ſehr rege machen. In ihrem vollkommnen Zuſtande findet man dieſe Inſekten auf den Blumen und Blättern gewiſſer Bäume, wovon ſie ſich nähren. Man hat ihnen den Namen *Blaſenzieher* gegeben, weil viele hieher gehörige Arten die Wirkung einer leichten Verbrennung hervorbringen, wenn man ſie auf die Haut legt. So iſt es wenigſtens mit den Reizkäfern und Pflaſterkäfern.

1. u. 2. Die Gattung *Daſyt* (daſytes *Paykull* z. B. Dermeſtes hirtus L.) und *Haarkäfer* (lagria *Fabr.*) z. B. Chryſomela hirta L. haben durch ihren Namen eine ihrer Haupteigenheiten ausgedrückt, nemlich die, daſs ihr Körper mit Haaren bedeckt iſt. Durch dieſen Umſtand begreift man auch, daſs ſich die Zahl ihrer Unterfuſsglieder nicht gut unterſuchen laſſe.

3. u. 4. Die *Hornkäfer* (notoxus *Schäffer* z. B. meloe monoceros L. und die Gattung *anthicus Paykull* z. B. meloe antherinus L. unterſcheiden ſich blos durch die Form des Halsſchildes. Man findet ſie gewöhnlich auf Blumen und beſonders auf Doldenblumen.

5. Die *Oelkäfer* (meloe L.) z. B. meloe proſcarabaeus ſind als der Typus dieſer Familie anzuſehen. Es gehören jetzt hieher nur die Arten ohne häutige Flügel. *De Geer* hat ihre Larve als Schmarotzerthier auf dem Körper einiger zweyflügeligen Fliegenarten geſehen, aber ihre Verwandlung nicht verfolgen können.

6. Die *Pflaſterkäfer* (cantharis *Geoffroy*; lytta *Fabricius*) ſind die Inſekten, deren man ſich am meiſten in Europa bedient um Blaſen zu ziehen. Sie leben, in Perſien, ſehr geſellig auf den Eſchen, Weiden und ſpaniſchen Flieder. Ihre Lebensart und Entwickelung kennt man noch nicht. Z. B. meloe veſicatoria L.

7. Die *Wirrhornkäfer* (cerocoma *Geoffr.*) heiſsen ſo, weil ihre Fühlhörner eine ganz beſondere Form haben, und wie ein Haarwulſt, durch die gezähnelten Zacken in der Mitte, ausſehen. Z. B. Cerocoma Schäfferi *Fabr.*

8. Die *Reizkäfer* (mylabris *Fabr.*) haben die Flügeldecken etwas dachförmig, den Körper wie mit einem Buckel verſehen, das Halsſchild ſchmäler als Kopf und Flügeldecken. Z. B. meloe cichorii L. In China und Indien ſoll man Arten dieſer Gattungen zu Blaſenpflaſtern anwenden.

9. Die Gattung *Apale* (apalus *Fabr.*) gleicht den Reizkäfern ſehr; aber die Fühlhörner ſind hier nicht keulförmig. Von den Pflaſterkäfern unterſcheiden ſie ſich durch das Rückenſchildchen. Z. B. meloe bimaculatus L.

10. Man kennt nur einige fremde Arten der Gattung *Zonitis Fabr.* ſie gleichen denen der vorigen Gattung, aber ihre Fühlhörner ſind viel kürzer. Z. B. Zon. vittata *Fabr.*

No. CXXXII.

XII. Familie. SCHMALFLÜGEL ODER STENOPTEREN. *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen; harte, ſchmale Flügeldecken. Fadenförmige oft gezähnelte Fühlhörner.

Flügeldecken mit				Gattungen.
anliegender Nath; Rückenſchildchen . .	deutlich; Fühlhörner	ſägeförmig	5.	Stachelkäfer
		fadenförmig . .	3.	Engdeckkäfer
	fehlend; Fühlhörner	als längliche Keule	6.	Analpe
		fächerförmig . .	4.	Fächerträger
getrennter Nath; Fühlhörner		borſtenförmig	2.	Schmaldeckkäfer
		fadenförmig .	1.	Sitaris

*) von Στενος ſchmal und πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXII. TABELLE.

Die *Stenopteren* haben ſo ſonderbar gebildete Flügeldecken, daſs es leicht iſt ſie auf den erſten Blick zu unterſcheiden. Ihr freyes Ende iſt immer ſchmäler als die Baſis, was dem ganzen Körper ein ſehr ſonderbares Anſehn und Haltung giebt. Man kennt die Lebensart der Inſekten, die in dieſer Familie vereinigt ſind, ſehr wenig; doch ſcheint ſie ſehr verſchieden zu ſeyn, wenn man ſie nach der Verſchiedenheit der Orte beurtheilen ſoll, wo man ſie findet, da einige auf Blumen, andere im Lehm und wieder andere in Baumſtämmen und Rinden gefunden werden.

1. Die Gattung *Sitaris* (Sitaris *Latreille*) enthält nur eine Art, die *cantharide a bandes jaunes Geoffr.* man findet ſie im Herbſt ſehr häufig an Lehmwänden. Man glaubt, daſs ſie ſich in ihrem erſten Zuſtande von dem Wachs oder den Larven der Mauerbiene nähren.

2. Der Name *Oedemera, Olivier,* bedeutet aufgetriebener Schenkel. Dieſe Eigenthümlichkeit wird zwar nicht an allen hierher gezählten

Arten wahrgenommen, auch nicht bey beyden Geſchlechtern gefunden. Aber auch auſser dem auf der Tabelle angegebenen Charakter kann man ſie noch durch das in der Mitte wie zuſammengeſchnürte Halsſchild und durch ihren ſehr vorſtehenden Mund unterſcheiden. Z. B. necydalis coerulea *Fabr.*

3. Die eigentlichen *Engdeckkäfer* (necydalis Fabr.) haben vieles mit den Arten der vorigen Gattung gemein, mit der einige entomologiſche Schriftſteller ſie auch vereinigen. Aber ihre Fühlhörner ſind fadenförmig, ihr Halsſchildchen nicht zuſammengeſchnürt, die inneren Ränder der Flügeldecken an der Baſis vereinigt, am freyen Ende von einander ſtehend, und ihr Mund nicht ſo vorſtehend. Man findet ſie auf Blumen. Z. B. Nec. rufa.

4. Die Gattung *Fächerträger* oder Ripiphorus, *Fabr.* hat ihren Namen von den, mit tiefen Einſchnitten verſehenen, Fühlhörnern der Männchen. Die ganze Geſtalt dieſer Inſekten iſt höchſt ſonderbar. Der Kopf iſt vorn abgeſtutzt und wie mit einem verlängerten Scheitel verſehen. Das Halsſchild ſteht nach hinten mit einer Spitze vor und erſetzt, am Anfange der Nath, das Rückenſchildchen. Der Körper iſt keilförmig, glatt und hinten wie abgeſtutzt. Z. B. R. ſubdipterus Fab.

5. Die *Stachelkäfer* (mordella L.) haben einen ſpitzigen Hinterleib, ein Rückenſchildchen an der Baſis und das Halsſchild vorn ſehr zuſammengeſchnürt. Dieſe Inſekten leben auf Baumſtämmen oder Blumen. Z. B. M. fasciata.

6. *Geoffroy* hat die Gattung *anaspis* aufgeſtellt, weil er glaubte, daſs die Arten, die er dahin zählte, kein Rückenſchildchen hätten. Sie haben aber wirklich eins. Doch unterſcheiden ſie ſich von den Fächerträgern dadurch, daſs ihre Fühlhörner allmählig gegen das Ende zu dicker werden und aus körnerförmigen nicht kammartigen oder fächerförmigen Gliedern beſtehen. Von den Stachelkäfern weichen ſie dadurch ab, daſs ihr Hinterleib nicht in eine Art von Schwanz endiget und daſs ihr Rückenſchildchen unmerklich und nur durch die Lupe wahrzunehmen iſt. Z. B. mordella frontalis *Lin.*

N°. CXXXIII.

XIII. Familie. WALDBEWOHNER ODER ORNEPHILEN. *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen; mit harten breiten Flügeldecken; fadenförmige oft gezähnelte Fühlhörner.

Gattungen.

- Halsſchild
  - faſt viereckig: der vordere Rand deſſelben.
    - ausgeſchnitten . . . . 1. Schattenkäfer
    - zugerundet . . . . . 2. Beilkäfer
  - vorne ſchmäler hinten breit . . . . 3. Fadenkäfer
  - rund; Hinterſchenkel
    - einfach; Halsſchild
      - convex . . . 4. Kalopus
      - platt . . . . 5. Kardinalkäfer
    - aufgetrieben . . . . 6. Horia

*) von ορνη Holz, Wald und φιλεο ich liebe.

N°. CXXXIV.

XIV. Familie. DUNKELWOHNER ODER LYGOPHILEN *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen; mit harten nicht verwachſenen Flügeldecken; ſchnurförmige Fühlhörner, keulenartig verlängert.

Gattungen.

- Halsſchild
  - zylindriſch, ſchmäler als die Flügeldecken . . . 1. Upis
  - platt,
    - länger als der Kopf; vordere Beine . .
      - einfach . . . . 2. Mehlkäfer
      - dreyeckig; Seiten des Halsſchildes
        - aufwärts gerichtet 3. Sandkäfer
        - abwärts ſtehend . 4. Pedin
    - eben ſo lang als der Kopf . . . . 5. Sarrotrium

*) von Λυγη Dunkelheit, Finſterniſs und φιλεω ich liebe.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXIII. TABELLE.

Die gegenwärtige Familie hat den etwas unbeſtimmten Namen *Ornephilen* oder Waldbewohner bekommen, weil ſich kein ganz beſtimmter Charakter für ſie wollte finden laſſen. Man findet hier alle die Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen zuſammengeſtellt, welche in keine der fünf andern Familien paſsten. Und da man dieſe Inſekten meiſtens in Wäldern trifft, ſo hat das zu dem Namen die Veranlaſſung gegeben. 1. Die *Schattenkäfer* (helops *Fabr.*) z. B. tenebrio lanipes, haben fadenförmige Fühlhörner, deren untere Glieder zylindriſch, die andern aber koniſch ſind. Das Halsſchild endiget hinten mit zwey Spitzen. Sie haben ein Rückenſchildchen. Man findet ſie unter Baumrinden. 2. Die *Beilkäfer* (ſerropalpus *Olivier*) ſind ſehr leicht an den langen Freſsſpitzen zu erkennen, deren letztes Glied breit iſt. Man findet ſie ebenfalls auf Baumſtämmen. 3. Die *Fadenkäfer* (ciſtela *Fabr.*) haben lange, oft gezähnelte, Fühlhörner, einen kleinen vorwärtsgeneigten Kopf und halbmondförmige Augen. Sie halten ſich auf Blumen auf. Z. B. ciſtela ceramboides. 4. Die Gattung *Calopus, Fabr.* enthält nur eine einzige in Europa ſehr ſeltne Art. Z. B. ceramb. ſerraticornis L. 5. Die *Kardinalkäfer* (pyrochroa, *Geoffr.*) haben den Gattungsnamen erhalten, weil bey den meiſten die Flügeldecken feuerroth gefärbt ſind. Der Kopf iſt wie abwärts geneigt, die Augen mit einem Ausſchnitt und das Halsſchild rundlich. Z. B. Pyr. coccinea *Fabr.* 6. Die Gattung *Horia, Fabr.* enthält nur ausländiſche Arten. Z. B. Hor. maculata Fabr.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXIV. TABELLE.

Die *Lygophilen* werden von den übrigen Inſekten der gegenwärtigen Unterordnung durch die Form ihrer Fühlhörner leicht unterſchieden, denn ſie ſind die einzigen, welche ſie als eine lange Keule haben. Die Arten womit ſie noch die meiſte Aehnlichkeit haben, ſind die der folgenden Familie, aber die haben dann die Flügeldecken verwachſen. 1. Die Gattung *Upis, Fabr.* beſteht aus einer einzigen Art, die auf Schwämmen lebt. Z. B. attelab. ceramboides L. 2. Die *Mehlkäfer* (tenebrio *Linn.*) haben ein viereckiges Halsſchild, was gleiche Breite mit den Flügeldecken und die hintern Winkel verlängert hat. Die Vorderſchenkel ſind etwas aufgetrieben. Z. B. Tenebrio molitor L. 3. Die *Sandkäfer* (opatrum *Fabr.*) haben die Glieder der Fühlhörner mehr rundlich als die andern Arten. Ihr Halsſchild iſt vorn zuſammengeſchnürt und die vordern Beine zum Graben in die Erde geeignet. Z. B. tenebrio ſabuloſus *L.* 4. Die *Pedinen* (pedinus *Latreille*) ſind den Sandkäfern ſehr ähnlich; aber ihre Fühlhörner ſind weniger keulenförmig. Z. B. Blaps glabra *Fabr.* 5. Die Gattung *Sarrotrium Illiger. orthocerus Latr.* beſteht aus einer einzigen Art, die ſich im Sande aufhält; deren Fühlhörner ausſehen als wären ſie durchblättert. Z. B. hispa mutica L.

No. CXXXV.

XV. Familie. LICHTSCHEUER ODER PHOTOPHYGEN. *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen; harte, verwachſene Flügeldedecken; keine Flügel.

					Gattungen.
Die vorderen Füſse	aufgetrieben an	den Beinen; ovaler, oben platter Körper			7. Buckelkäfer
		den Schenkeln; Körper länglicht, Hinterleib bauchig aufgetrieben			5. Zahnkäfer
	einfach (nicht aufgetrieben); Körper	winklig; Rücken	platt	conkav	3. Breitkäfer
				eben	4. Akis
			convex		6. Faltenkäfer
		platt; Flügeldecken	in eine ſtumpfe Spitze verlängert		1. Trauerkäfer
			nicht verlängert; Bruſtſtück	kielförmig	8. Zophoſa
				nicht gekielt; Beine mit Stacheln	2. Feiſtkäfer
				nicht gekielt; Beine einfach	9. Tagenia

*) von φωτὸς Licht und φυγας Flüchtling.

BEMERKUNGEN ZUR LXXXV. TABELLE.

Die Inſekten der (15ten) Familie der *Photophygen* entſprechen der Linneiſchen Gattung Tenebrio. Aber die Entomologie hat ſeit den letzten zwanzig Jahren ſolche Fortſchritte gemacht, daſs man durchaus neue

Gattungen zu errichten genöthigt war, um diejenigen Insekten dahin zu stellen, die, obgleich sie einige Aehnlichkeit zeigten, doch auch zu sehr sich unterschieden, als daſs man sie unter demselben Namen und in derselben Abtheilung hätte lassen können. Die meisten Insekten dieser Familie sind ausländische. Man findet sie nur in warmen Ländern und auf den brennenden Sandwüsten. Sie kommen nur des Nachts aus ihren düstern Winkeln hervor. Sie nähren sich von verderbenden vegetabilischen und feuchten animalischen Körpern.

1. Die *Trauerkäfer* (blaps) haben von Fabricius ihren Gattungsnamen erhalten, um damit die Langsamkeit ihrer Bewegungen anzudeuten. Ihre Flügeldecken erstrecken sich über den wie abgestutzten Leib hinaus. Wenn man sie ergreift, so verbreiten sie einen sehr unangenehmen Geruch. Z. B. Tenebrio mortisaga L.

2. Die *Feistkäfer* (pimelia Fabr.) haben diesen Namen wegen der Rundung und Völle ihres Körpers. Die meisten Arten haben die Hinterfüſse verlängert. Z. B. pimelia muricatus.

3. Die Gattung *Breitkäfer Eurychora Thunberg* unterscheidet sich, von der Gattung akis und platynotus des Fabricius, nur durch die sonderbare Form ihres Halsschildes und ihrer Flügeldecken, die denen einiger Randwanzen nahe kommen. Z. B. Pimelia ciliaris *Olivier*.

4. u. 5. Die Gattungen *Akis, Fabr.* z. B. Tenebrio spinosus L. und die *Zahnkäfer* (scaurus *Fabr.*) z. B. scaur. striatus F. bestehen aus Insekten, die in dem südlichen Theile von Europa und Afrika zu Hause sind.

6. Die *Faltenkäfer* (sepidium *Fab.* z. B. Pimelia tricuspidata L.) sind ebenfalls afrikanische Insekten, deren Halsschild oder Flügeldecken mit erhabenen Leisten uud oft mit Furchen durchschnitten sind.

7. *Buckelkäfer* (erodius *Fabr.*) kommen auch nur in diesen Gegenden vor. Sie graben sich in den Sand, wo sie des Tags über verborgen bleiben. Z. B. Erod. gibbus *Fabr.*

8. Die *Zophosen* (Zophosis *Latreille*) gleichen den Buckelkäfern, unterscheiden sich aber durch die Form der Fühlhörner, deren Glieder nicht runde Körner sind. Z. B. Erodius testudinarius *Fabr*,

9. Die Gattung *Tagenia, Latreille* besteht aus Insekten von einer ganz besonderen Form. Der Kopf bildet ein länglichtes Viereck was von einem Halsschilde von derselben Form getragen wird. Der Hinterleib ist oval. Man hat sie nur an den barbarischen Küsten beobachtet. Z. B. akis filiformis *Fabr.*

No. CXXXVI.

XVI. Familie. SCHWAMMFRESSER ODER MYCETOBIEN. *)

Käfer mit ungleichgliedrigen Unterfüſsen; harte nicht verwachſene Flügeldecken; ſchnurförmige Fühlhörner mit runder Keule.

Glieder der Fühlhornkeule an der Zahl			Gattungen.
drey; Halsſchild breit und zugerundet; halbkugelförmige Flügeldecken			4. Agathidie
vier; Halsſchild	vorn conkav; Körper gewölbt aufgetrieben		7. Tetratom
	den Kopf verbergend; Körper ſehr platt		8. Koſſyphus
fünf; Halsſchild mit umgeſchlagenen Rande, unten ſchmäler werdend			3. Aniſotom
ſechs; Sternum als ſcharfe Spitze vorſtehend; kleiner Kopf			6. Knodulon
ſieben; Fühlhörner	wie geknickt		1. Pilzfreſſer
	gerade; Körper lang, fadenförmig		2, Rindenkäfer
acht; Körper ſehr gewölbt			5. Pilzkäfer

*) von Μυκης — ητος Schwamm und Βιους ſich ernährend.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXVI. TABELLE.

Die Käfer die die Familie der *Mycetobien* bilden, nähren ſich durchaus nur von verderbenden vegetabiliſchen Subſtanzen. Man hat ſie vorzüglich an den Morgeln und Schwämmen gefunden, ſo auch die meiſten Larven. Aber ihre Lebensart iſt noch nicht bekannt geworden.

1. Der Name *Pilzfreſſer* (boletophagus *Illiger*) *Eledona Latreille* z. B. Silpha reticulata L. zeigt die Nahrung der Arten an, die dieſen Namen tragen. Von den Pilzkäfern unterſcheiden ſie ſich durch ihre kürzere Fühlhornkeule und durch die Abweſenheit des Stirnſchildes; von den Aniſotomen ebenfalls, da das Halsſchild der letztern, weniger breit als die Flügeldecken und hinten zugerundet iſt; desgleichen von den Rinden-

käfern, deren Körper lang und fadenförmig ist und so auch von den Agathidien deren Fühlhornkeule nur fünfgliedrig und deren Beine gezähnelt sind.

2. Die *Rindenkäfer* (hypophlaeus *Paykull*) leben gewöhnlich unter feuchten Rinden. Die Form ihres Körpers ist hinreichend um sie von den andern Arten dieser Familie zu unterscheiden. Z. B. Hyppophl. borus *Fabr.*

3. Die Gattung *Anisotoma Knoch*, welche *Kugelan* auch volvox und *Herbst Tetratoma*, *Latreille* Leiodes genannt haben, die aber bey den meisten Entomologen für *Halbkugelkäfer* angesehen worden ist, hat ihren Namen von der sonderbaren Form der Fühlhörner, deren durchblätterte Keule nach dem Willen des Thieres verlängert und verkürzt werden kann. Anisot. humeralis *Fabr.*

4. Die *Agathidien* (agathidium *Illiger*) wurden auch lange mit den Halbkugelkäfern zusammen verwechselt, mit denen sie wirklich gleiche Körperform haben. Man findet sie unter Baumrinden und auf Schwämmen. Z. B. anisotoma seminulum *Fabr.*

5. Die *Pilzkäfer* (diaperis *Geoffroy*) z. B. chrysomela boleti L. finden sich vorzüglich auf den Pfifferschwämmen (boletus) die sie, wie auch ihre Larve, von einem Ende zum andern durchbohren. Der Körper ist ganz gewölbt, ungefähr wie bey den Blattlauskäfern.

6. Die Gattung *Cnodulon Fabr.* begreift nur Insekten aus Afrika und Südindien in sich. Man hat sie lange auch mit dem Namen erotylus belegt, aber sie unterscheiden sich von ihnen durch die Zahl der Fußglieder. Z. B. cnod. viride.

7. Die *Tetratomen* (tetratoma *Herbst*) heissen so, weil die Keule ihrer Fühlhörner aus vier Gliedern besteht. Das erste ihrer Glieder der Unterfüsse ist viel länger als die übrigen, die so dicht an einander liegen, daſs sie schwer zu unterscheiden sind. Man findet sie nur auf Schwämmen. Z. B. tetratoma fungorum. *Panzer.*

8. Die Gattung *Cossyphus Olivier* enthält Insekten mit einem ovalen platten Körper, um welchen das Halsschild und die Flügeldecken rundherum, eine breite, zarte und horizontale Einfassung bilden. Sie gleichen etwas den Leuchtkäfern. Z. B. cossyph. depressus *Fabr.*

No. CXXXVII.

III. Unterordnung. TETRAMERIDEN. *)

Koleopteren, mit vier Gliedern an allen Unterfüſsen.

				Familien.
Fühlhörner	von einem Rüſſel oder Verlängerung der Stirn getragen			17. Rhinoceren
	von keinem Rüſſel getragen:	keulförmig; Körper	zylindriſch	18. Cylindroiden
			platt	19. Omaloiden
		nicht keulförmig, ſondern ...	borſtenförmig	20. Xylophagen
			fadenförmig . platt	Gattung Spondylis
			fadenförmig . rund; Körper zugerundet	21. Phytophagen
			fadenförmig . rund; Körper platt	Gattung Cucujus

*) von τετρα vier und μερος Theil, Glied.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXVII. TABELLE.

Die Käfer mit vier Gliedern an allen Unterfüſsen, oder die *Tetrameriden* nähren ſich alle von vegetabiliſchen Subſtanzen. Man findet bey ihnen drey ſehr natürliche Familien, die eine groſse Zahl von Arten in ſich enthalten. Sie entſprechen faſt den, auch durch Lebensart ſehr verſchiedenen, Gattungen curculio, chryſomela, und cerambyx der frühern Entomologen. Die Inſekten der erſten Familie nähren ſich vorzüglich von Saamen; die der zweyten von Blättern und die der dritten von friſchem oder faulendem Holz.

Die zwey andern Familien enthalten nur die Arten, worauf die den drey erſten Hauptfamilien beygelegten Charaktere nicht paſsen.

Man hat ihren Namen von ihrer Bildung hergenommen und ſie zeigen die Eigenthümlichkeit, daſs ihre Fühlhörner immer keulenförmig ſind und von keiner Verlängerung der Stirn getragen werden, wie bey vielen Rhinoceren.

Zwey ſehr abweichende Gattungen, die, einiger Dinge wegen, zugleich zu den Xylophagen und zu den Omaloiden gezählt werden konnten, ſich aber doch durch weſentliche Eigenheiten wieder davon entfernen, ſind hier beſonders aufgeführt worden und ſollen auch gleich erläutert werden.

Die Gattung *Spondylis* Fabr. gleicht der Gattung cerambyx ſehr, aber die Fühlhörner haben in ihrer ganzen Länge faſt dieſelben Dicke, beſtehen aus rundlichen in einerley Richtung etwas plattgedrückten Gliedern; ſie ſind überdem kürzer als das Halsſchild, was kuglich iſt, wie bey der Fabriciusſchen Gattung clytus. Man kennt nur eine Art, aus welcher *Degeer* einen Mehlkäfer, *Linné* einen Afterrüſſelkäfer gemacht hat; man giebt ihr den Beynamen ceramboides. *Degeer* hat fälſchlich fünf Fuſsglieder an den Vorderfüſsen abgebildet und beſchrieben.

Die zur Gattung *Cucujus* Fabr. gehörigen Käfer, nähern ſich mehr als alle andere Koleopteren, durch ihre platte Körperform, den Omaloiden; aber nur zwey Arten dieſer Gattung haben die Fühlhörner etwas keulenförmig, bey den andern ſind ſie fadenförmig mit deutlichen etwas körnerähnlichen Gliedern. Man hat von dieſer Gattung noch diejenigen Arten unter dem Namen *bronte* Fabr. oder *ulleiotes* Latreille getrennt, deren Fühlhörner bis an das Ende des Körpers gehen, während ſie bey der Gattung cucujus etwas kürzer ſind. Uebrigens iſt dieſe Gattung auch noch in der Familie der Omaloiden aufgeführt und zwar hat die eine ſpecies, welche in den Wäldern unter Baumrinden zuweilen angetroffen wird, die Fühlhörner nach vorn allmählig dicker werdend.

No. CXXXVIII.

XVII. Familie. RÜSSELHÖRNER ODER RHINOCEREN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüſsen; Fühlhörner von einem Rüſſel oder Verlängerung der Stirn getragen.

Fühlhörner

- keulenförmig,
  - geknickt; hintere Schenkel
    - aufgetrieben; Fühlhörner
      - zwiſchen den Augen . . — 9. Ramphus
      - auf der Mitte des Rüſſels . — 8. Rhynchene
    - nicht aufgetrieben . . . . — 7. Rüſſelkäfer
  - gerade; vorletztes Fuſswurzelglied
    - einfach; der Körper rauh, mit Riefen . . . — 4. Dickhornkäfer
    - zweylappig; Leib
      - viereckig; Rüſſel . .
        - lang . . . . . — 5. Afterrüſſelkäfer
        - kurz und platt . — 3. Plattmaulkäfer
      - eyförmig; Rüſſel pfriemförmig . — 6. Spitzmaulkäfer
- nicht keulenförmig, .
  - allmählig dicker werdend . . . . . . — 1. Saamenkäfer
  - fadenförmig; Kopf . .
    - ſehr lang . . . . — 10. Schmalkäfer
    - ſehr kurz . . . . . — 2. Dickkäfer

(Gattungen.)

*) von Ῥὶν - ῥινος Naſe und Κερας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXVIII. TABELLE.

Die Familie der Rhinoceren enthält Arten, die unter einander ſo viele Aehnlichkeit zeigen, daſs die frühern Entomologen ſie alle in eine Gattung brachten, die ſie eben ſo nannten als jetzt die Familie heiſst. Da aber jetzt mehr als 1200 Arten bekannt ſind, ſo muſste man durchaus Abtheilungen machen, die dazu noch nicht einmal genug vervielfältigt ſind und noch nicht hinreichen. Die meiſten dieſer Inſekten entwickeln

ſich aus weichen oft klebrigen Larve, die ſich vorzüglich von Pflanzenſaamen oder Blättern nähren und von welchen einige ſich im Innern der Baumſtämme und Wurzeln aufhalten und verwandeln.

1. Die Gattung *Saamenkäfer* (bruchus, *Linné*; Mylabris, *Geoffr.* z. B. bruchus piſi) enthält diejenigen Käferarten, welche in den Saamen von Pflanzen und beſonders in denen von den Gemüſepflanzen, Erbſen, Linſen u. ſ. w. leben.

2. Die *Dickkäfer* (rhinomacer *Fabr.*) ſind nicht die, welche Geoffroy als *becmares* aufführte, — die vielmehr zu der Gattung attelabus gehörten — ſondern kleine Käfer, mit kurzem Schnabel, fadenförmigen Fühlhörnern, viereckigem Halsſchilde und vorwärtsgeneigtem Kopfe, die ſich auf Blumen finden. Z. B. rhinomac. curculinoides. Von *Clairville* iſt dieſe Gattung *mycterus* genannt. Z. B. myct. griſeus.

3. Mit den *Plattmaulkäfern* (anthribus *Geoffr.*) iſt es derſelbe Fall wie bey der vorigen Gattung. Der von *Fabricius* beybehaltene Name gilt nur noch für die Arten, wovon *Olivier* die Gattung macrocephalus gemacht hat. Man findet ſie auf Baumſtämmen, kennt aber ihre Lebensart nicht. Z. B. curcul. albinus L.

4. Die *Dickhornkäfer* (brachycerus *Olivier*) haben ganz kurze, nicht geknickte Fühlhörner; ihre Flügeldecken ſind verwachſen. Der Körper iſt ungleich, rauh. Z. B. curculio barbarus L.

5. Die *Afterrüſſelkäfer* (attelabus L. z. B. attel. coryli L.) haben Kopf und Halsſchild ſchmäler als die Flügeldecken, einen kurzen, wie zuſammengeſchnürten, Rüſſel und Bogenförmige Fühlhörner. Die Larven haben keine Füſse; ſie ziehen ihren Körper vermittels ihrer Mandibeln und einer klebrigen Feuchtigkeit, die aus etlichen Hervorragungen unter dem Leibe ſchwitzt, fort.

6. Die *Spitzmaulkäfer* (oxyſtoma) ſind kleine Arten Afterrüſſelkäfer deren Körper birnförmig iſt, ſo daſs der Rüſſel den Stiel bildet. Z. B. attelabus craccae *Fabr.*

7. Die *Rüſſelkäfer* (curculio L.) bilden eine ſehr zahlreiche Gattung, wohin man alle die Arten bringt, welche geknickte keulenförmige Fühlhörner, einen ovalen Körper und rundlichen Rüſſel haben. Man hat Untergattungen gemacht, die man *calendra* z. B. curc. palmarum L., *rhina* z. B. lixus barbiroſtris *Fabr.*, *coſſonus* z. B. curc. ater L., *lixus* z. curc. paraplecticus L. u. ſ. w. genannt hat.

8. und 9. Die Gattung *Ramphus*, *Clairville* z. B ramph. clavicornis und *Rhynchaenus*, *Clairville* z. B. curc. alni, ſind auch von den Rüſſelkäfern, aber nach mehr hervorſtechenden Eigenheiten, getrennt.

10. Die *Schmalkäfer* (Brentus *Fabr.*) haben eine länglichte faſt fadenförmige Bildung. Der Kopf iſt ſehr lang geſtreckt, nicht vorwärtsgeneigt, in der Gegend der Augen etwas dicker. Man theilt ſie in Arten mit gezähnelten und in ſolche mit einfachen Schenkeln. Alle ſind in Amerika oder Afrika einheimiſch. Z. B. Brent. anchorago *Fabr.*

No. CXXXIX.

XVIII. Familie. WALZENFÖRMIGE ODER CYLINDROIDEN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüſsen; keulenförmige, von keinem Rüſſel getragene Fühlhörner; walzenförmiger Körper.

				Gattungen.
Halsſchild	hinten ſchmäler werdend,	rundlich		4. Immenkäfer
		mit einem Saume . .		5. Corynet
	nicht ſchmäler werdend, . . .	faſt würfelförmig; durchblätterte Fühlhörner		1. Kappenkäfer
		gewölbt; feſte, keulenförmige Fühlhörner; Leib	rund .	2. Borkenkäfer
			abgeſtutzt .	3. Rindenkäfer

*) von Κυλινδρος walzenförmig und ειδος Geſtalt.

No. CXL.

XIX. Familie. PLATTFÖRMIGE ODER OMALOIDEN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüſsen; keulenförmige, auf keinem Rüſſel ſitzende Fühlhörner; platt gedrückter Körper.

					Gattungen.
Körper	dünn und lang (fadenförmig); Fühlhornkeule.	feſt			1. Splintkäfer
		durchblättert . . .			2. Langkäfer
	oval oder länglicht; Halsſchild	platt; Fühlhörner	kürzer als das Halsſchild		3. Getraidekäfer
			länger als das Halsſchild		4. Cucujus
		convex; Vorderbeine . .	mit Stacheln . . .		7. Heterocerus
			ohne Stacheln; Fühlhornkeule	deutlich .	1. Glattkäfer
				unmerklich .	6. Pfifferkäfer

*) von ομαλος platt und ειδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR CXXXIX. TABELLE.

Die *Cylindroiden* entſprechen durch Körperform und Lebensweiſe den Teredylen, unterſcheiden ſich aber von ihnen durch die Zahl der Unterfuſsglieder. Alle, mit Ausnahme der zwey letzten Gattungen, die wahrſcheinlich in der Folge eine Familie bilden werden, nähren und entwickeln ſie ſich in trocknem Holze, was ſie verzehren und weswegen ſie in Holzwerk und Meublen groſsen Schaden thun. 1. Den Namen *apate* haben die *Kappenkäfer* von *Fabricius* deswegen erhalten, weil ſie, wenn ſie in Gefahr kommen, trügeriſch ſich todt ſtellen können. Als Larven, leben ſie zwey Jahre im Holze. Sie greifen vorzüglich gern abgeſtorbene Wurzeln an. In ihrem vollſtändigen Zuſtande leben ſie auf Bäumſtämmen; ſie fliegen nur des Abends. 2. und 3. Die *Borkenkäfer* (boſtrichus *Fabr.* z. B. boſt. typographus und die *Rindenkäfer* (Scolytus z. B. boſt. ſcolytus) leben in dem Splint der Bäume und in einigen holzigen Schwämmen. Ihre Larve iſt der der Petaloceren ähnlich. Sie freſſen unter den Rinden der Bäume labyrinthähnliche Gänge, die oft wie Buchſtaben ausſehen, daher der Beiname typographus, calcographus u. ſ. w. 4. Die Larven der *Immenkäfer* (clerus *Lin.* trichodes *Herbſt*, *Fabr.*) ſcheinen nach Swammerdams Beobachungen ſich nur von Bienenlarven zu nähren. Im ausgebildeten Zuſtande leben ſie auf Blüthen beſonders der Doldenblumen. Z. B. cler. apiarius. 5. Die *Coryneten* (corynetes *Fabr.* necrobia *Latr.*) ernähren ſich im Gegentheil von animaliſchen Subſtanzen, wie die Speckkäfer. Z. B. c. rufipes

BEMERKUNGEN ZUR CXL. TABELLE.

Die *Omaloiden* heiſsen ſo im Gegenſatz zu den Inſekten der vorigen Familie, denen ſie in der Form der Fühlhörner gleichen. Sie nähren ſich von vegetabiliſchen Subſtanzen und haben einige Aehnlichkeit mit den Mycetobien. Meiſt ſind es kleine Arten. 1. und 2. Die *Splintkäfer* (lyctus z. B. lyct. canaliculatus *Payk. Fabr.*) und die *Langkäfer* (colydium *Payk.* z. B. ips ſulcata *Fabr.*) unterſcheiden ſich nur durch die Fühlhornkeule. Sie leben unter feuchten Rinden und in Holze, was in Verderbniſs übergeht. 3. Die *Getraidekäfer* (trogoſſita *Oliv.*) gleichen etwas der Gattung platycerus, mit dem ſie Geoffroy zuſammengeſtellt hatte. Man findet ſie in feuchtem Brod oder unter Rinden. Z. B. Trog. coerulea *Fabr.* 4. und 5. Die Gattungen *Cucujus* z. B. cuçuj. depreſſus und *ips Fabr.* z. B. ips cellaris leben unter Rinden. Die erſten ſind ſehr platt und ihre Fühlhörner haben körnerähnliche Glieder; bey den zweiten finden ſich die allerkleinſten Käfer. 6. u. 7. Von den *Pfifferkäfern* (mycetophagus z. B. chryſomela 4 punctata L.) und *Heteroceren* (heterocerus z. B. het. marginatus *Bosc.*, *Fabr.*) die faſt gleiche Körperform haben, leben die erſtern ausſchlieſslich auf Schwämmen, die zweyten finden ſich an den Rändern ſtillſtehender Gewäſſer und ſcheinen ihre Wohnung unter feuchten Sande zu haben.

No. CXLI.

XX. Familie. HOLZFRESSER ODER XYLOPHAGEN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüſsen; borſtenförmige, auf keinem Rüſſel ſitzende Fühlhörner.

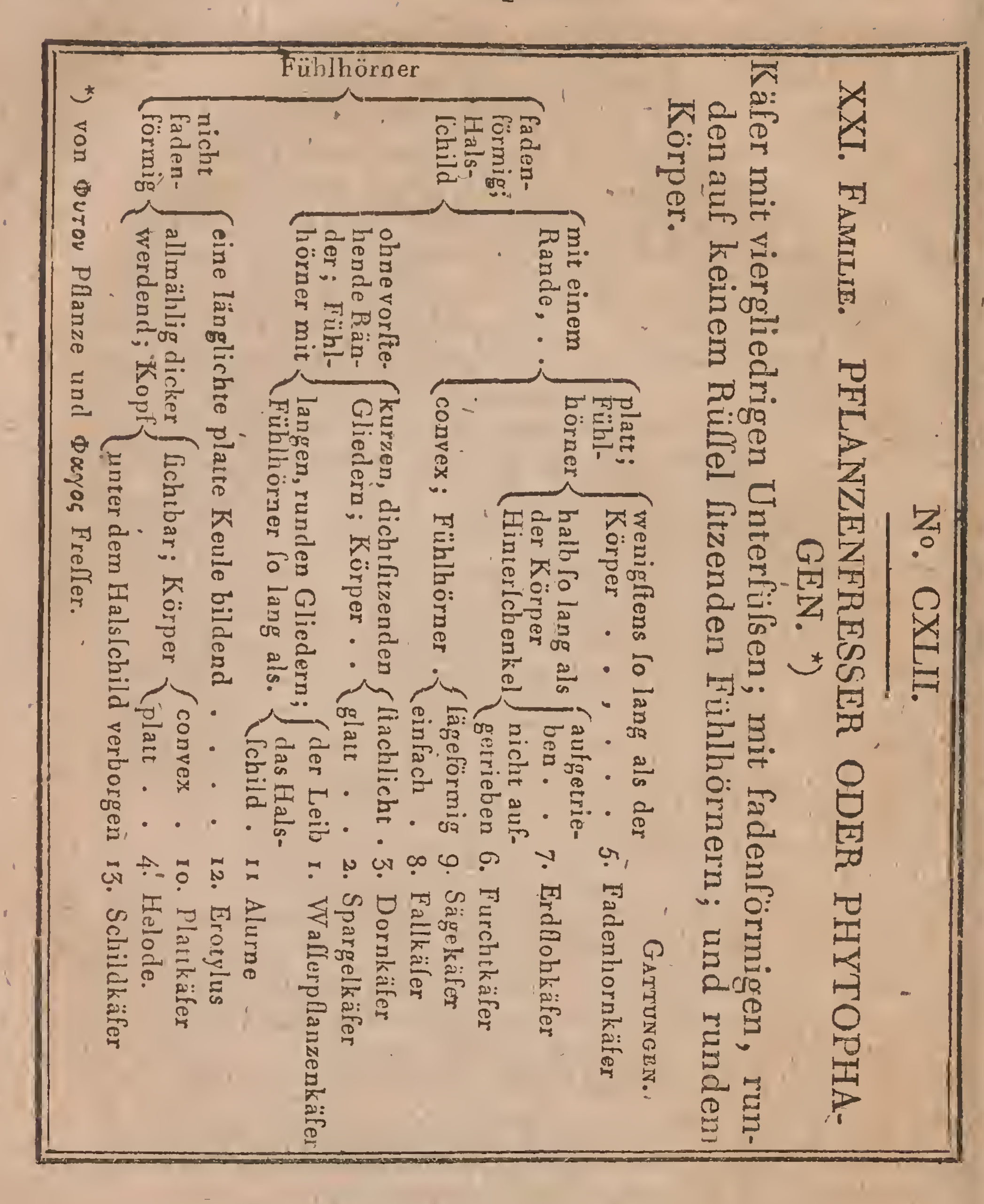
					Gattungen.
Flügeldecken	kurz, die Flügel nicht bedeckend				3. Halbdeckkäfer
	an der Spitze ſchmäler; Halsſchild	ſtachlicht . . .			1. Zangenbockkäfer
		nicht ſtachlicht .			2. Schmalbockkäfer
	gleichförmig breit; Halsſchild	ſtachlicht; Fühlhörner	über den Mandibeln ſitzend		8. Forſtkäfer
			zwiſchen den Augen; Körper . . .	platt, länglicht . . .	6. Langbockkäfer
				convex, kurz	7. Kurzbockkäfer
		ohne Stacheln . .	kuglich oder cirkelförmig		4. Scheibenkäfer
			zylindriſch oder länglicht		5. Kragenkäfer

*) von Ξυλον Holz und Φαγω ich eſſe.

BEMERKUNGEN ZUR CXLI. TABELLE.

Die *Xylophagen* entſprechen der ſo ſehr zahlreichen Linnéiſchen Gattung cerambyx, von welcher man aber jetzt alle die Arten weggenommen hat, deren Eigenthümlichkeiten eine ſolche Trennung rechtfertigten. Uebrigens gleichen ſich dieſe Inſekten ſehr in der Art ſich zu bewegen und haben auch ganz gleiche Lebensart. Alle ohne Ausnahme leben als Larven im Innern des Holzes. Sie haben dann die Geſtalt eines langen, weichen, weiſsen vierſeitigen Wurmes, der auf dem Rücken und am Bauche mit Warzen beſetzt iſt. Das dem Kopfe entſprechende Ende iſt etwas dicker und mit mehreren Furchen verſehen. Unten ſitzen ſechs kurze, ſchuppige Füſse. Einige leben in friſchen vollſaftigen Aeſten, andere ziehen die Stämme von abgeſtorbenen Bäumen vor. Sie bereiten ſich darin

lange Gänge, in welchen ſie ſich vermöge der Warzen ihres Körpers mit einer unbegreiflichen Schnelligkeit bewegen. In ihrem ausgebildeten Zuſtande ſind die meiſten mit ſchönen Farben geziert, haben lange Borſtenförmige Fühlhörner, mit groſsen, deutlichen rückwärtsgerichteten Gliedern. Durch das Reiben ihres Halsſchildes an der Baſis der Flügeldecken, bringen ſie einen beſondern Ton hervor. Die Weibchen ſind dicker als die Männchen, haben weniger glänzende Farben und kürzere Fühlhörner. Alle dieſe Inſekten leben in ihrem vollkommnen Zuſtande nur kurze Zeit. 1. Die *Zangenbockkäfer* (rhagium *Fabr.*) haben kurze Fühlhörner, in Proportion zu denen der übrigen Arten dieſer Familie; ſie ſitzen ſehr nahe an einander auf einem breiten hinten verſchmälerten Kopfe. Ihr Halsſchild iſt ſchmal, ſtachlicht und die Flügeldecken gegen die Spitze zu ſchmäler. Dieſe Inſekten haben eine ſonderbare Haltung. Wenn ſie ruhig ſind, ſind die Fühlhörner vorwärtsgerichtet; Wenn ihnen Gefahr droht, bleiben ſie ganz unbeweglich; ihre, mit rauhen ſamtartigen Knöpfchen verſehenen, Füſse halten ſelbſt an den glatteſten Körpern ſehr feſt. 2. Die *Schmalbockkäfer* (leptura L. z. B. Lept. melanura) gleichen der Geſtalt nach den Zangenbockkäfern; aber ihre Fühlhörner ſind länger und hinterwärtsgerichtet. Ihr Halsſchild iſt nicht ſtachlicht. Man findet ſie auf Blumen. 3. Die *Halbdeckkäfer* (molorchus *Fabr.* necydalis *Geoffr.*) z. B. necydalis major L. haben ſehr kurze Flügeldecken, welche die, nicht in die Queere gefalteten, Flügel nicht ganz bedecken; ſie ſehen aus wie nicht vollſtändig entwickelte Schmalbockkäfer. 4. Die *Scheibenkäfer* haben, wie auch der Name callidium *Fabr.* ausdrückt, lebhafte und angenehme Farben und ſind lebhaft in ihren Bewegungen. Z. B. cerambyx bajulus L. Neuerdings hat *Fabricius* dieſe Gattung in zwey getrennt. Die Arten mit kugelförmigem nicht plattem Halsſchilde, dreyeckigem nicht rundem Rückenſchildchen, und zuſammengedrückten nicht keulenartigen Hinterſchenkeln, belegt er mit dem Gattungsnamen *clytus* z. B. cerambyx arietis L. 5. Die *Kragenkäfer* (Saperda *Fabr.* z. B. ceramb. linearis L. ſind die Arten der Bockkäfer, deren Halsſchild rundſich, an den Seiten nicht ſtachlicht und im Ganzen mehr lang als breit iſt. Der Körper iſt faſt walzenförmig von einem Ende zum andern. 6. Die *Bockkäfer* (cerambyx L. z. B. cer. moſchatus) haben die Fühlhörner zwiſchen den Augen, den Körper hinten ſchmäler, leicht platt gedrückt, die Augen rundlich, Halsſchild ſtachlich und die hinteren Schenkel und Bein zuſammengedrückt. 7. Die *Kurzbockkäfer* (lamia *Fabr.* z. B. ceramb. aedilis L) gleichen den Kragen- und den Bockkäfern. Ihr Kopf iſt ſehr abwärts geneigt; ihr Leib etwas aufgetrieben, die Schenkel rund und oft ſind die Flügel zuſammengewachſen. Die Larve lebt in Wurzeln. 8. Die *Forſtkäfer* (prionus Fabr. z. B. ceramb. coriarius L.) haben oft ſägeförmige Fühlhörner, den Körper immer etwas platt gedrückt, den Kopf gerade; die Fühlhörner ſitzen über den Kinnladen und das Halsſchild hat ſchneidende, gezähnelte oder ſtachlichte Ränder.



No. CXLII.

XXI. Familie. PFLANZENFRESSER ODER PHYTOPHAGEN. *)

Käfer mit viergliedrigen Unterfüſsen; mit fadenförmigen, runden auf keinem Rüſſel ſitzenden Fühlhörnern; und rundem Körper.

Gattungen.

- Fühlhörner
  - fadenförmig; Halsſchild
    - mit einem Rande, . .
      - platt; Fühlhörner
        - wenigſtens ſo lang als der Körper . . , ... 5. Fadenhornkäfer
        - halb ſo lang als der Körper Hinterſchenkel
          - aufgetrieben . . 7. Erdflohkäfer
          - nicht aufgetrieben 6. Furchtkäfer
      - convex; Fühlhörner .
        - ſägeförmig 9. Sägekäfer
        - einfach . 8. Fallkäſer
    - ohne vorſtehende Ränder; Fühlhörner mit
      - kurzen, dichtſitzenden Gliedern; Körper . .
        - ſtachlicht . 3. Dornkäfer
        - glatt . . 2. Spargelkäfer
      - langen, runden Gliedern; Fühlhörner ſo lang als.
        - der Leib 1. Waſſerpflanzenkäfer
        - das Halsſchild . 11 Alurne
  - nicht fadenförmig
    - eine länglichte platte Keule bildend . . . . 12. Erotylus
    - allmählig dicker werdend; Kopf
      - ſichtbar; Körper
        - convex . 10. Plattkäfer
        - platt . . 4. Helode.
      - unter dem Halsſchild verborgen 13. Schildkäfer

*) von Φυτον Pflanze und Φαγος Freſſer.

BEMERKUNGEN ZUR CXLII. TABELLE.

Man kann bey der Familie der Phytophagen die nämliche Bemerkung wie bey der vorigen Familie machen. Alle dazu gehörigen Arten wurden von *Linné* für Blattkäfer angeſehen. Dieſe Inſekten kommen aus Larven, welche gewöhnlich geſellig auf Pflanzenblättern leben; ihr Körper iſt oft gefärbt, kurz und dick und in die Queere gefurcht. Zuweilen laſſen ſie aus ihrer Oberfläche oder aus ihren Gelenken gefärbte und riechende Feuchtigkeiten hervorſchwitzen. Ihre Füſse ſind lang und ſie gehen mit Leichtigkeit. 1. Die *Waſſerpflanzenkäfer* (Donacia *Fabr.* z.B. Leptura

aquatica *De Geer*) scheinen die beyden Familien zu verbinden. Sie haben die Gestalt der Zangenbockkäfer und die Lebensart und auch in etwas die Gestalt der Spargelkäfer. Ihre Larven nähren sich von Wasserpflanzen. 2. Die *Spargelkäfer* (crioceris *Geoffr.*, lema *Fabr.* z. B. Crioc. asparagi) können leicht an den nicht aufgetriebenen Hinterschenkeln und an der Gestalt des Halsschildes unterschieden werden, was schmal und zylindrisch ist. 3. Die *Dornkäfer* (hispa *Fabr.* z. B. hispa atra) sind den Spargelkäfern sehr ähnlich, aber ihre Fühlhörner sitzen zwischen und nicht vor den Augen; oft ist der Körper stachlicht. 4. Die *Heloden* (Helodes, *Paykull*; Prasocuris, *Latreille* z. B. Chrysom. phellandrii L.) die lange für Spargelkäfer gehalten worden sind, haben die Fühlhörner nicht so lang als das Halsschild, letzteres aber ist breiter als der Kopf. 5. Die *Fadenhornkäfer* (luperus *Geoffr.*) haben sehr lange, oft über den Körper hinausragende, Fühlhörner, den Kopf so breit als das Halsschild und den Leib breiter als beyde genannte Theile. Z. B. Crioceris flavipes *Fabr.* 6. Bey den *Furchtkäfern* (galeruca *Geoffr.*) sind die Fühlhörner etwa halb so lang als der Körper und sitzen zwischen den Augen. Der Körper ist oval und länglicht. Z. B. G. calmariensis *Fabr.* 7. Die *Erdflohkäfer* (altica *Geoffr.* z. B. Chrysom. oleracea L.) unterscheiden sich von den Furchtkäfern nur durch die aufgetriebenen zum Springen tauglichen Schenkel. 8. Die *Fallkäfer* (cryptocephalus *Fabr.*) haben den Kopf unter dem convexen Halsschilde verborgen und fadenförmige Fühlhörner. Z. B. Chrysom. sericea L. 9. Die *Sägekäfer* (clythra *Latr.*) unterscheiden sich von den Fallkäfern nur durch die sägeförmigen Fühlhörner. Z. B. Chrysom. quadripunctata L. 10. Die *Blattkäfer* (chrysomela L. z. B. Chr. tenebrioides L.) haben einen ovalen an beyden Enden zugerundeten Körper. Ihr Halsschild ist platt, mit überstehendem Rande an den Seiten rund, vorn ausgeschnitten. 11. Die *Alurnen* (alurnus *Fabr.*) gleichen einigermaſsen den Dornkäfern, aber ihr Halsschild ist etwas abgeplattet und der Körper nie mit Stacheln besetzt. Z. B. alurn. grossus *Fabr.* 12. Die *Erotylen* (erotylus Oliv. z. B. chrysom. gigantea L.) haben keulenförmige Fühlhörner. Sie gleichen den Blattkäfern und der Rand des Halsschildes zeigt vier deutliche Ecken. Die Flügeldecken sind unter den Hinterleib umgeschlagen. 13. Die *Schildkäfer* (cassida z. B. cassida viridis *Linn.*) kommen aus Larven, deren Schwanz gabelförmig und oft von ihren Exkrementen bedeckt ist, wodurch sie bey Gefahr verborgen werden. Im vollständigen Zustande ist das Thier auch durch die Form seines Körpers geschützt, der unten platt ist und über welchen die Flügeldecken und das Halsschild überall hervorragen.

No. CXLIII.

IV. Unterordnung und XXII. Familie. TRIMERIDEN. *)

Käfer mit drey Gliedern an allen Unterfüſsen.

				Gattungen.
Fühlhörner	lang,	keulenförmig; . . .	haarig, lang geſtreckt . .	1. Haarhornkäfer
			nackt, durchblättert . .	2. Eumorphe
		faſt fadenförmig		3. Endomychus
	kürzer als das Halsſchild; Halsſchild .		an den Flügeldecken anliegend	5. Scymne
			von den Flügeldecken abſtehend	4. Blattlauskäfer

*) von τρεις drey und μερος Abtheilung, Glied.

BEMERKUNGEN ZUR CXLIII. TABELLE.

Die Unterordnung der dreygliedrigen Käfer enthält Arten, deren Lebensart ſehr verſchieden iſt, und wovon die Gattungen vielleicht in der Folge den Stamm verſchiedener Familien abgeben werden! Hier ſind ſie nur vorläufig zuſammengeſtellt und da ihnen nur der einzige Charakter, die drey Unterfuſsglieder, zugeſchrieben ſind, ſo iſt es leicht die Arten dahin zu beſtimmen.

1. Die Gattung *Haarhornkäfer* (Daſycerus *Brongniart*) enthält nur eine einzige Art, welche auf einer Boletusart gefunden worden iſt. Der Name kommt daher, weil die aus vier kugelichen Gliedern gebildeten Fühlhörner an ihren Enden mit Haaren beſetzt ſind. Das Bruſtſchild hat ſechs Seiten. Dieſe Käfer haben einige Aehnlichkeit mit den Faltenkäfern aus der Familie der Photophygen, aber die bekannt gewordene Art iſt kaum zwey Linien lang. Z. B. daſyc. ſulcatus (*Bulletin des Sciences* No. 39.)

2. Die *Eumorphen* (eumorphus *Weber* z. B. eum. marginatus *Fabr.*) gleichen den Erotylen, mit welchen man ſie auch anfangs zuſammengeſtellt hatte, von denen ſie ſich aber durch die Fuſsgliederzahl

unterscheiden. Auch den Endomychen sind sie nahe verwandt, aber ihre Fühlhörner bilden eine zusammengedrückte durchblätterte Keule.

3. Die *Endomychen* (Endomychus *Paykull* z. B. Chrysomela coccinea L.) haben einige Aehnlichkeit mit den Furchtkäfern und Erotylen. Ihr etwas plattes Halsschild ist schmäler als der Hinterleib. Man findet sie unter feuchten Rinden in Schwämmen und Bofisten.

4. Die *Blattlauskäfer* (coccinella L. z. B. cocc. 7 maculata) haben einen halbkugelförmigen unten platten Körper, Halsschild und Flügeldecken glatt, glänzend und mit überragendem Rande; ihre Fühlhörner sind keulenförmig, wie abgestutzt und wenig länger als der Kopf, der in einen Ausschnitt des Halsschildes aufgenommen ist. Als Larven und als Käfer nähren sie sich von Insekten vorzüglich von Blattläusen, von welchen sie eine grosse Menge vertilgen. Die Larven haben einen länglichten, kegelförmigen, aus zwölf Ringen bestehenden, Körper, wovon aber nur die drey ersten lange, überall gleichdicke, in einen Nagel endigende Füsse tragen. Diese Füsse dienen den Larven nur um die Blattläuse damit zum Munde zu führen. Sie verwandeln sich im Freyen, befestigen sich, den Kopf nach unten gerichtet, mit dem Ende ihres Körpers an irgend eine feste Masse. In dem Puppenzustande bleiben sie nur einige Tage. — Was die Form anlangt, so kommen die Arten der Blattlauskäfer sehr mit einander überein; aber ihre Farben zeigen die grösten Verschiedenheiten. Die meisten Arten können aus ihren Gelenken einen gelben unangenehm riechenden Saft ausschwitzen lassen, der den Zahnschmerz oft besänftigen kann.

5. Die Gattung *Scymnus Herbst* (z. B. coccinella parvula *Illiger*) unterscheidet sich von den Blattlauskäfern nur durch die Art wie das Halsschild an der Basis der Flügeldecken anliegt, ohne dass ein Zwischenraum oder Ausschnitt übrig bliebe. Oft sind auch die Flügeldecken wie mit einem feinen Flaum bedeckt und ihr Kopf ist zugerundet, wie bey den Halbkugelkäfern, welchen sie auch von einigen Entomologen beygesellt waren Ihre Larven hat man noch nicht beobachtet und ihre Lebensweise ist unbekannt. In ihrem vollständigen Zustande findet man sie gewöhnlich auf Baumrinden.

N°. CXLIV.

II. Ordnung. ORTHOPTEREN. *)

Inſekten mit Flügeldecken; die häutigen Flügel, der Länge nach, gefaltet; Kinnladen.

Familien.

Die hinteren Schenkel
- ſehr viel länger, viel dicker und zum Springen tauglich . . . . 27. Grylloiden
- einfach, nicht zum Springen tauglich; Unterfuſsglieder an der Zahl . . . .
  - fünf; Halsſchild . . .
    - mehr lang als breit . . . 26. Anomiden
    - breit, den Kopf bedeckend . 25. Blatten
  - fünf; Hinterleib mit einer Zange endigend . . . . 24. Labidouren

*) von Ορθος gerade und Πτερα Flügel.

N°. CXLV.

XXV. Familie. ZANGENSCHWÄNZE ODER LABIDOUREN. *)

Orthopteren mit fadenförmigen Fühlhörnern, gleichen dreygliedrig endigenden Füſsen, und einem Zangenſchwanz.

Zangenafter.

*) von Λαβις-ιδος Zange und οὖρα Schwanz.

BEMERKUNGEN ZUR CXLIV. TABELLE.

Die Ordnung der *Orthopteren*, von *Olivier* aufgeſtellt, entſpricht der Abtheilung, welche *de Geer Dermapteren* und *Fabricius Ulonata* genannt hat. Obgleich der von der Bildung der Flügel hergenom-

mene Charakter hinreichend ist, um die hieher gehörigen Insekten zu unterscheiden; so sollen doch noch mehrere andere Eigenheiten hier aufgeführt werden, welche diese Abtheilung rechtfertigen.

Die allerwichtigste ist die Art der Verwandlung. Bey den Käfern ist die Larve total von dem ausgebildeten Insekt verschieden; die Puppe ist unbeweglich, ruhend. Die Insekten der gegenwärtigen Ordnung dagegen, sind in allen drey Zuständen der Bewegung fähig und nähren sich von denselben Substanzen. Die Larve hat keine Flügel; die Puppe hat nur kleine Stumpfen, das ausgebildete Insekt hat aber diese Theile sehr groſs.

Dazu kommen noch andere Rücksichten die die Aufstellung dieser Ordnung begründen helfen. Alle, mit Ausnahme der Zangenafter, haben weiche Flügeldecken, diese durch keine Nath oder geraden Rand vereinigt, und die Flügel nicht, wie die Käfer, queer über die Länge zusammen gefaltet. Die meisten haben auf dem Kopfe, zwischen oder vor den Fühlhörnern, hervorragende, glatte, glänzende Punkte, die man einfache Augen oder *stemmata* nennt und die sich bey durchaus keinem Käfer finden. Bey den meisten sind die Hinterbeine mit, in Längenreihen sitzenden, Stacheln bedeckt. Fast alle nähren sich von vegetabilischen Substanzen, und haben auf der convexen Seite ihrer Kinnladen eine ganz eigne Freſsspitze, die man *Helm* (galea) nennt. Einige Arten, besonders einige Weibchen, haben keine Flügel. Die Weibchen sind gewöhnlich gröſser als die Männchen und legen ihre Eyer auf einen Haufen. Die Männchen können in einigen Familien, durch das Aneinanderreiben ihrer Flügeldecken und durch die Bewegung derselben, vermittelst der Hinterfüſse, einen besondern Ton hervorbringen.

BEMERKUNGEN ZUR CXLV. TABELLE.

Die Familie der *Labidouren* enthält nur eine Gattung, aber die Bildung derselben ist auch sehr merkwürdig und auszeichnend. Man nennt sie *Zangenafter* oder *Ohrwurm* (forficula z. B. forf. auricularia L.) Ihre Flügeldecken sind denen der Raubkäfer ähnlich; aber obgleich diese Decken sehr kurz sind, so bedecken sie doch die Flügel, die die Länge des Körpers haben, und zum fliegen tauglich sind. Diese häutigen Flügel sind dreymal in der Länge zusammengefaltet und in der ganzen Breite durch einen bewundrungswürdigen Mechanismus zusammen geschlagen: vermittels dessen sie äuſserst schnell entfaltet und zusammen gefaltet werden können. Ihr Leib endiget mit zwey Haken, welche, in die Queere, sich zangenartig gegen einander bewegen und deren Bestimmung man nicht kennt. Die Begattung geschieht so, daſs beyde Geschlechter mit den Enden des Körpers zusammen hängen. Das Weibchen bleibt gern in der Nähe der Eyer und selbst der daraus hervorkommenden Jungen, die der Mutter ähnlich aber flügellos sind. Man findet sie gewöhnlich unter Rinden. Eine Art aber liebt vorzüglich trocknen, auf Landstraſsen liegenden, Mist. Sie fliegt nur des Abends.

No. CXLVI.

XXV. Familie. BLATTEN. *)

Orthopteren mit borſtenförmigen, ſehr langen Fühlhörnern; ovalem, plattem Körper; mit breitem, ſchildförmigem, den Kopf und den Flügeldecken-Anfang bedeckendem Halsſchilde; Hinterleib in zwey kegelförmige Spitzen ausgehend; platte Hüften; fünfgliedrige Unterfüſse.

Schabe.

*) von Βλαπτω ich beſchädige.

No. CXLVII.

XXVI. Familie. UNFÖRMIGE ODER ANOMIDEN. *)

Orthopteren mit länglichtem Körper und freyem Kopfe; das Halsſchild mehr lang als breit, groſsentheils von dem Bruchſtücke gebildet; Hinterfüſse nicht zum Springen tauglich; alle Unterfüſse mit fünf Gliedern.

			Gattungen.
An den Vorderfüſsen das Endglied . .	hakenförmig und eine Zange bildend		1. Fangheuſchrecke
	nicht hakenförmig; Leib	platt; flache Flügeldecken	2. Blattheuſchrecke
		rundlich	3. Kahlheuſchrecke

*) von Ανόμοιος ſonderbar, unähnlich und ειδος Form.

BEMERKUNGEN ZUR CXLVI. TABELLE.

Die *Schaben* (blatta L. z. B. blatta orientalis) bilden auch eine natürliche und in der Familie einzige Gattung, deswegen ist hier auch der Name der Familie unverändert geblieben. Die Weibchen dieser Gattung legen ihre Eyer in Zwischenräume eins hinter dem anderen. Dies Ey hat eine ganz besondere Form: es ist sehr dick, cylindrisch, an beyden Enden abgerundet und ist der Länge nach mit einer vorragenden Leiste oder Kiel versehen: das Volumen desselben ist fast eben so groſs als das des Leibes der Mutter. Diese Insekten fliehen das Helle und laufen ausserordentlich schnell. Mehrere Arten leben in Hölzern; andere haben sich in unsern Wohnungen niedergelassen und richten da, durch Zerstörung von Kleidung und Zeug und Verzehrung von Esswaaren, groſsen Schaden an.

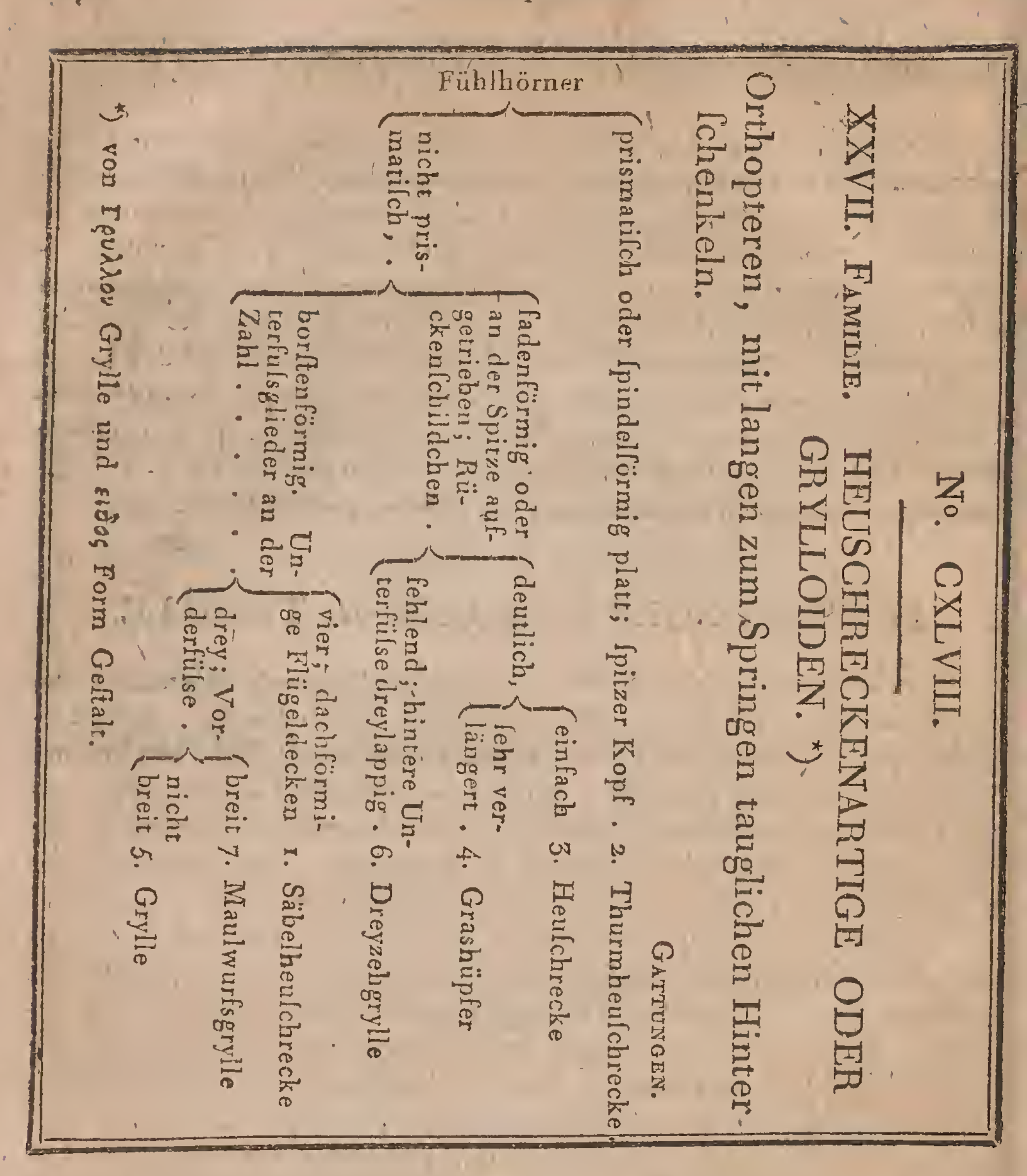
BEMERKUNGEN ZUR CXLVII. TABELLE.

Die Orthopteren *Anomiden* sind fleischfressende Insekten, welche ihre Beute lebend verzehren. Ihre Haltung ist sehr sonderbar. Einige sehen aus wie trockne Blätter; andre ähneln einem langen Stabe von brauner oder röthlicher Farbe; mehrere können das Halsschild nach hinten aufwärts richten, um die Vorderfüſse zu erheben, deren sie sich als Hände bedienen und die sie an den Mund führen können. Alle legen ihre Eyer als ein Bündel, von einer klebrigen blätterartig liegenden Hülle umgeben.

1. Die *Fangheuschrecken* (mantis L. z. B. mant. oratoria) haben eine eigne Haltung, woran sie leicht zu unterscheiden sind. Ihr Kopf sitzt senkrecht auf dem Körper. ist dreyeckig und von einer Art von Hals getragen. Ihre Fühlhörner zeigen in den verschiedenen Arten, in Beziehung auf Gestalt und Länge, manche Verschiedenheiten, immer aber sitzen sie vorne auf dem Kopfe.

2. Die *Blattheuschrecken* (phyllium *Illiger*) z. B. mantis siccifolia L. haben ihren Namen von der sonderbaren Bildung ihrer Flügeldecken und ihres Leibes, welche Blättern ähnlich sehen. Auch hat man eine Art *wandelndes Blatt* genannt. Es sind dies Insekten der heiſsesten Gegenden.

3. Die *Kahlheuschrecken* Gespenster (Phasma *Fabr.*) haben oft keine Flügel. Ihr Körper ist sehr lang und schmal. In diese Gattung gehören die gröſsten Insekten die es giebt. Man hat einige einen Fuſs lang gefunden z. B. mantis gigas L. Die meisten leben in Asien oder Afrika.



No. CXLVIII.

XXVII. Familie. HEUSCHRECKENARTIGE ODER GRYLLOIDEN. *)

Orthopteren, mit langen zum Springen tauglichen Hinterschenkeln.

Gattungen.

Fühlhörner
- prismatisch oder spindelförmig platt; spitzer Kopf . 2. Thurmheuschrecke.
- nicht prismatisch . .
  - fadenförmig oder an der Spitze aufgetrieben; Rückenschildchen .
    - deutlich,
      - einfach 3. Heuschrecke
      - sehr verlängert . 4. Grashüpfer
    - fehlend; hintere Unterfüsse dreylappig . 6. Dreyzehgrylle
  - borstenförmig. Unterfussglieder an der Zahl . . . . .
    - vier; dachförmige Flügeldecken 1. Säbelheuschrecke
    - drey; Vorderfüsse .
      - breit 7. Maulwurfsgrylle
      - nicht breit 5. Grylle

*) von Γρυλλον Grylle und εἶδος Form Gestalt.

BEMERKUNGEN ZUR CXLVIII. TABELLE.

Die *Grylloiden* haben eine Familienähnlichkeit, wodurch sie auch sehr leicht zu unterscheiden sind, und diese liegt vorzüglich in der Form des Körpers, welcher schmal, fast zylindrisch und lang ist; dann in der Stellung des Kopfes, die meisten vertikal, bey vorragenden Kinnladen, angetroffen wird; dann in der Länge der unteren Flügel, die der Länge nach gefaltet und gewöhnlich länger sind als die oberen; endlich in den langen Hinterfüssen und besonders in der Auftreibung der Hinterschenkel, wodurch sie das Vermögen erhalten sich von der Erde in die Höhe zu schnellen, um nachher davon zu fliegen.

Ihre Fühlhörner so wie die Bildung anderer Körpertheile zeigt viele

Verſchiedenheiten; wodurch es leicht wird ſie in Gattungen abzutheilen. Die Weibchen ſind gewöhnlich viel dicker als die Mänchen: ſie legen ihre Eyer in einen aneinander klebenden Haufen. Die meiſten Männchen bringen, auf die oben erwähnte Weiſe, einen beſondern Ton hervor.

1. Die *Säbelheuſchrecken* (locuſta, *Fabr.*) haben Borſtenförmige ſehr lange Fühlhörner. Ihr Kopf iſt von dem Halsſchild, wie von einer Kappe, bedeckt. Rückenſchildchen haben ſie nicht. Ihr Leib iſt hinten, wie der der Schaben, mit zwey Spitzen endigend. Die Weibchen haben auſserdem zwey gerade oder gebogene ſäbelförmige Lamellen, zwiſchen welchen ihre Eyer herabgleiten. Z. B. Gryll viridiſſimus L.

2. Die *Thurmheuſchrecken* (truxalis *Fabr.*) haben den Kopf pyramidenförmig verlängert und zuſammengedrückt und, in Proportion zu den übrigen Gattungen, kurze Fühlhörner, die über den Augen ſitzen. Z. B. Gryll. naſutus L. Es ſind dies Inſekten aus dem mittäglichen Europa und Afrika.

3. Die *Heuſchrecken* (gryllus *Linn.*) haben faſt zylindriſche oft zuſammengedrückte und ſogar wohl auch Keulenförmige Fühlhörner. Ihr Halsſchild verlängert ſich nicht Rückenſchildartig zwiſchen die Flügeldecken. Sie haben dreygliedrige Unterfüſse. Z. B. Gryll ſtridulus L.

4. Die *Grashüpſer* (acridium *Geoffr.*) ſind den Heuſchrecken ſehr ähnlich, haben aber keine Flügeldecken und ihr Halsſchild verlängert ſich über den Leib in eine Art von Rückenſchild, welches oft über denſelben hinausraget. Z. B. Acr. bipunctatum.

5. Die *Gryllen* (acheta L. *Fabr.*) haben borſtenförmige Fühlhörner wie die Säbelheuſchrecken, aber ihr Kopf iſt kugelförmig und ihre Unterfüſse haben nur drey Glieder. Ihr Halsſchild iſt mehr breit als lang. Die Weibchen haben eine rundliche Legeſcheide. Die meiſten kommen nur des Abends hervor. Mehrere Arten bekommen niemals Flügel: oft haben ſie nur Flügeldecken. Z. B. acheta domeſtica.

6. Die *Dreyzehgryllen* (tridactylus, *Olivier*) haben fadenförmige Fühlhörner, ſonſt aber faſt die Geſtalt der Gryllen. Sie graben in die Erde. (Z. B. acheta digitata *Cocquebert* illuſtrat. iconograph. des Inſectes Taf. 21 Fig 3.)

7. Die *Maulwurfsgryllen* (gryllotalpa F.) unterſcheiden ſich von den Gryllen nur durch die Lebensart und durch die Bildung der Vorderfüſse, woran die Beine breit, dreyeckig, gezähnelt und vorn ſcheidend ſind und das erſte Unterfuſsglied meſſerartig würkt. (Z. B. Gryllus gryllotalpa L.)

No. CXLIX.

III. Ordnung. NEUROPTEREN. *)

Insekten mit vier nackten Flügeln, von gleicher Consistenz, mit netzförmigen Aderstreifen; Kinnladen.

			Familien.
Mund	ganz deutlich,	von der Unterlippe bedeckt .	30. Odonathen
		unbedeckt	28. Stegopteren
	kaum sichtar		29. Agnathen

*) von Νευρον Nerv, Ader und πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CXLIX. TABELLE.

Die Ordnung der *Neuropteren* oder *Netzflügler*, begreift Insekten mit Kinnladen oder ohne Saugrüssel, welche nackte, netzförmig geaderte Flügel haben. Bey den meisten entwickeln sich die Larven im Wasser; bey andern unterm Sande und, von einer kleinen Zahl, in freyer Luft. Es ist diese Ordnung, obgleich auf die Gestalt der Flügel gegründet, doch keine natürliche, denn die in ihr vereinigten Insekten sind, was Lebensart und Metamorphose anlangt, in den verschiedenen Familien sehr verschieden. Die Arten, welche als vollständige Insekten eine längere Zeit (mehrere Tage) leben, nähren sich blos von Insekten; mehrere aber nehmen gar keine Nahrung zu sich.

Zur genauern Kenntniss der Insekten dieser Ordnung, soll hier das Allgemeine jeder Familie für sich betrachtet werden.

Die Lebensart der *Stegopteren*, welche im Ruhezustande ihre Flügel dachförmig liegen haben, ist nur wenig bekannt. Die meisten bis jetzt beobachteten Arten kommen aus fleischfressenden Larven, welche den Insekten, wovon sie sich nähren, mit List gleichsam Fallen stellen oder die langsam sich bewegenden oder die in Gesellschaft lebenden angreifen. Sie spinnen sich unter der Erde, in einem Kokon, ein und verwandeln sich in eine unbewegliche Puppe, an der aber, wie bey den Käferpuppen, alle Theile schon sichtbar sind. Andere Larven bleiben im Holze verborgen. Einige entwickeln sich im Wasser. In ihrem vollkommnen Zustande leben sie nur wenige Tage: ihr Flug ist kurz und nicht hoch. Einige

Individuen ſcheinen zu einer unbedingten Unfruchtbarkeit verdammt zu ſeyn.

Die *Agnathen* entwickeln ſich im Waſſer. Sie haben einige Aehnlichkeit mit den letzten Familien der Lepidopteren, durch ihre Verwandlung, in ihrem Larvenzuſtande. Die Meiſten haben eine Art von Kieme zur Reſpiration im Waſſer. Bey Einigen iſt die Puppe unbeweglich in einer Scheide ſteckend; bey andern iſt ſie in allen Zuſtänden beweglich. Im Ganzen leben dieſe Inſekten in ihrem vollkommnen Zuſtande nur ſehr kurze Zeit, indem ihnen die Hülfsmittel mangeln, wodurch ſie ihre Bedürfniſſe befriedigen können. Einige brauchen mehrere Jahre um ſich zu entwickeln, endlich nehmen ſie ihre letzte Geſtalt an, werden zur Fortpflanzung tüchtig und dann folgt oft in einem Tage Begattung, Eyerlegen und der Tod aufeinander.

Die *Odonathen* haben alle Flügel faſt von einer Gröſse. Alle gleichen ſich in Lebensart und Metamorphoſe. Sie kommen aus Larven, die im Waſſer leben, wo ſie ſich von kleinen Waſſer-Thieren nähren, die ſie mittels einer Zange ergreifen, womit ihre ſehr verſtreckbare Unterlippe bewaffnet iſt. Sie ſchwimmen im Waſſer auf eine ganz eigne Weiſe, die mit ihrer Reſpirationsart zuſammenhängt. Sie nehmen in das untere Ende ihres Darmkanals, durch die Afteröffnung, Waſſer, worin ſie beſtändig leben, auf und einige Zeit nachher treiben ſie es wieder wie mit einer Spritze hinaus. Das umgebende Waſſer leiſtet dieſem herausgetriebenen Waſſer Widerſtand und dadurch wird das Inſekt, in der entgegengeſetzten Richtung, fortgetrieben. Alle Odonathen, ohne Ausnahme, haben eine bewegliche Puppe, die von der Larve nur durch die Flügelſtumpfe abweicht, die man hinter dem Halsſchilde wahrnimmt. Wenn ſich dieſe Inſekten, zum Uebergang in ihren letzten Zuſtand, verwandeln wollen, ſo verlaſſen ſie das Waſſer, durch trockenwerden ſpaltet ſich ihre Haut und das ausgebildete Inſekt fliegt in die Luft und verfolgt die kleinen Inſektenarten, von denen es ſich nährt. Da die Generationsorgane bey den Männchen an dem Anfange des Hinterleibes, (dicht hinter der Bruſt) ſitzen, ſo müſſen ſie durch ein Paar an ihrem Hinterleibsende befindliche Zangen, die ſie den Weibchen an den Hals legen, dieſe letzteren zwingen, daſs ſie ihre, wie gewöhnlich am Ende des Hinterleibes liegenden, Generationsorgane an jene des Männchens anlegen und zu dieſem Behuf eine ſehr ſonderbare Biegung ihres Körpers vornehmen.

No. CL.

XXVIII. Familie. DACHFLÜGEL ODER STEGOPTEREN *)

Neuropteren mit ſichtbarem Munde und deutlichen Mundtheilen.

Glieder an den Unterfüſsen				Gattungen.
fünf; Fühlhörner	aufgetrieben,	ſpindelförmig		1. Ameiſenlöwe
fünf; Fühlhörner	aufgetrieben,	keulenförmig		2. Faltenjungfer
fünf; Fühlhörner	nicht aufgetrieben, ſondern	börſtenförmig		5. Florfliege
fünf; Fühlhörner	nicht aufgetrieben, ſondern	fadenförmig; Mund	als ein Schnabel verlängert	6. Rüſſeljungfer
fünf; Fühlhörner	nicht aufgetrieben, ſondern	fadenförmig; Mund	gewöhnlich	8. Netzfliege
weniger als fünf:	vier; fadenförmige Fühlhörner			7. Langhalsjungfer
weniger als fünf:	weniger als vier:	drey; Schwanz	mit deutlichen Faden	9. Perljungfer
weniger als fünf:	weniger als vier:	drey; Schwanz	ohne Faden	3. Verwüſter
weniger als fünf:	weniger als vier:	nur zwey		4. Pſock

*) von Στέγος Dach, und Πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CL. TABELLE.

Da auf der vorigen Tabelle das Allgemeine dieſer Ordnung der Stegopteren angegeben iſt, ſo können hier einige Details über die einzelnen Gattungen, deren Lebensart ſo ſehr verſchieden iſt, folgen. 1. Die *Ameiſenlöwen* (myrmeleon L. z. B. M. formicaleo) ſind in ihrem ausgebildeten Zuſtande ſehr leicht an ihren kurzen, in der Mitte dickeren und etwas hackenförmig gekrümmten, Fühlhörnern zu erkennen. Ihre Flügel ſind faſt von gleicher Breite und nicht gefaltet. Ihre Larve, obgleich ſie ſich von ſchnell beweglichen Inſekten nähren muſs, ſelbſt nur im Stande, ſich ſehr langſam zu bewegen und zu rutſchen. Aber das was ſie

nicht durch Schnelligkeit und Gewalt erreichen und ausführen kann, bewerkstelligt sie durch List. Sie kann in lockerem Sande eine Art von breiten Trichter aushöhlen, auf dessen Boden sie auf der Lauer liegt, um mit ausgestreckten Mandibeln die Insekten zu fassen und auszusaugen, die dem Rande dieser gefährlichen Grube zu nahe kommen. Gewöhnlich bleibt die Larve zwey Jahre in diesem Zustande, dagegen das Leben in dem letzten Zustande des entwickelten Insekts nur einige Tage dauert. 2. Die *Falterjungfern* (ascalaphus *Fabr.*) haben ganz die Fühlhörner der Falter. Sie gleichen etwas den Ameisenlöwen, aber ihre Fühlhörner sind verschieden, so auch die Flügel, welche gewöhnlich dunkelgefärbt sind. Ihre Larven hat man noch nicht beobachtet. Z. B. Myrmeleon barbarus L. 3. Die *Termiten* oder *Verwüster* (termes L.) haben fadenförmige Fühlhörner mit körnerähnlichen Gliedern. Bey den Männchen und Weibchen bilden die Flügel ein plattes Dach; die Geschlechtslosen haben keine Flügel. Die meisten dieser Insekten leben in zahlreichen Gesellschaften, in Afrika und Indien. Sie bauen sich Wohnungen unter der Erde, nehmen truppweise, wie die Ameisen, grosse Wanderungen vor und richten da, wo sie hindringen, grossen Schaden an dem Hausgeräth an. Z. B. termes fatalis. 4. Die *Psocke* (psocus *Latr.* z. B. Psoc. abdominalis *Fabr.*) haben einige Aehnlichkeit mit den Termiten, gewöhnlich aber sind sie nur sehr klein. Einige Arten können springen. Diese Insekten zerstören alte Meubeln und vorzüglich zartes Holz. 5. Die *Florfliegen* (hemerobius) leben wohl länger als einen Tag obgleich ihr Gattungsname das Gegentheil anzudeuten scheint. Die Weibchen legen Eyer, die mit einem langen Stiele versehen sind. Die daraus kommende Larve gleicht den Ameisenlöwen, ist aber länger; sie nährt sich blos von Blattläusen, die sie mittels ihrer an der Spitze mit einer Oeffnung versehenen und, wie die der Spinnen, inwendig hohlen Mandibeln aussaugen. Z. B. Hemerobius perla. 6. Man kennt die Lebensart der *Rüsseljungfern* (panorpa z. B. panorpa communis) noch nicht. Man weiss blos dass sie in ihrem vollständigen Zustande sich von Insekten nähren, die sie im Fluge fangen und lebend verzehren. Ihre Flügel sind schmal und lang, fast horizontal; die meisten haben den Mund an der Spitze eines Rüssels; *Latreille* hat die in Afrika und Asien vorkommenden Arten, mit langen schmalen Flügeln, *nemoptera* genannt. 7. Die *Langhalsjungfern* (raphidia L. z. B. R. ophiopsis) haben ein langes Halsschild, den Kopf rund und frey beweglich oder auf einer Art von Halse sitzend. Sie haben einige Aehnlichkeit mit den Fangheuschrecken. Ihre Larve und ihre schnellbewegliche Nympfe, die sich in Baumritzen aufhält, nähret sich von Insekten. 8. Die *Netzfliegen* (semblis *Fabr.* z. B. semblis lutaria) haben die Flügel als ein flaches Dach und den Kopf horizontal. 9. Die *Perljungfern* (perla *Geoffr.* semblis bicaudata Fabr.) gleichen den Netzfliegen aber ihre Flügel bilden um den Körper eine Art Scheide. Sie haben drey glatte Augen und nur drey Unterfussglieder. Man vermuthet dass ihre Larven sich im Wasser entwickeln.

No. CLI.

XXIX. Familie. AGNATHEN. *)

Neuropteren mit ſehr kleinem, blos durch die Freſsſpitzen merklichen, Munde.

		Gattungen.
Fühlhörner die . .	kürzer ſind als der Kopf .	1. Tagfliege
	länger ſind als der Kopf .	2. Köcherjungfer

*) von A privativo und Γναϑος Kinnlade.

No. CLII.

XXX. Familie. LIBELLEN ODER ODONATHEN. *)

Neuropteren mit ſehr deutlichem, von der Unterlippe bedeckten, Munde; ſehr kurze borſtenförmige Fühlhörner.

		Gattungen.
Kopf	kuglich, faſt ſo lang als breit . .	1. Waſſerjungfer
	breit, in die Queere gröſser . . .	2. Waſſernympfe

*) von Οδους Zahn und Γναϑος Kinnlade.

BEMERKUNGEN ZUR CLI. TABELLE.

Die *Agnathen* haben keine hinlänglich entwickelten Käuorgane, um feſte Nahrungsmittel damit zu faſſen und auch keine Saugorgane um Flüſſigkeiten aufzunehmen; auch leben ſie im vollkommnen Zuſtande nur ſehr kurze Zeit.

1. Die *Tagfliegen* (ephemera L. z. B. eph. vulgata) haben vier Flügel, wovon die obern fich perpendikulär ftellen und die untern kleiner find. Ihre Fühlhörner find fehr kurz und endigen mit einer Borfte. Ihre Augen find oft fehr grofs. Ihr Leib endigt hinten mit zwey oder drey langen Borften und die Vorderfüfse find fehr entwickelt. Ihre Larven leben unterm Waffer oder im Flufsfchlamm; fie find mit Kiemenartigen Organen verfehen. Ihre Puppe ift beweglich. Das entwickelte Infekt häutet fich noch einmal in der Luft, ehe es fich begattet.

2. Die *Köcherjungfern* (phryganea L. z. B. phr. ftriata) haben ihren Namen von der Gewohnheit ihrer Larven, fich, von kleinen Holzftückchen und andern fremden Subftanzen, einen Köcher oder Scheide zu verfertigen. Sie nähren fich vorzüglich von Wafferpflanzen. Ihre Puppe bleibt nur eine Zeitlang in ihrer Scheide unbeweglich, wird aber hernach ganz beweglich und lebt eine Zeitlang im Waffer, bis fie Gelegenheit findet, fich feft zu hängen, aufser dem Waffer fich der Luft auszufetzen, wo dann die Haut trocknet, fich fpaltet und das vollftändige Infekt hervorkommen läfst, welches mit borftenförmigen Fühlhörnern verfehen ift, die oft länger find als der Körper und beftändig bewegt werden. Sie fliegen des Abends im zahllofen Trupps am Ufer des Waffers.

BEMERKUNGEN ZUR CLII. TABELLE.

Die *Odonathen* bilden in dem Fabriciusfchen Syfteme nicht nur eine Familie fondern eine eigne Klaffe. Die Charakteriftik derfelben ift fchon bey der Betrachtung der Familien der gegenwärtigen Ordnung, pag. 243, geliefert.

1. Die *Wafferjungfern* (libellula *Linn.*) halten ihre Flügel im Ruhezuftande ganz horizontal. Ihre Larven find breit, und platt; ihr Leib endigt mit fünf Spitzen, die fich an einander legen und eine Art Warze bilden. Ihre Unterlippe hat eine ganz eigne Bildung, fie ift lang, dreymal in ihrer Länge gefaltet oder geknickt, und am Ende mit den fchon befchriebenen zwey Haken bewaffnet. Die Puppe ift beweglich wie die Larve. Z. B. Lib. depreffa *L.*

2. Die *Waffernymphen* (agrion *Fabr.* z. B. Libell. virgo L.) tragen in ihrem entwickelten Zuftande die Flügel perpendikulär. Ihre kugelförmigen Augen vergröfsern den Umfang des Kopfes vorzüglich in die Queere. Ihre Larven find weniger breit, weniger unförmlich dick und weniger langfam als die der vorigen Gattung. Sie fchwimmen fehr fchnell vermittelft, breiter blattförmiger Lamellen, die am Ende des Hinterleibes fitzen und ihnen als Ruder dienen. Ihre Lebensart ift die der vorigen Gattung.

No. CLIII.

IV. Ordnung. HYMENOPTEREN. *)

Insekten mit Kinnladen; vier nakte Flügel, mit der Länge nach laufenden, aderartigen Streifen.

Ordnungen.

- Hinterleib
  - dicht aufsitzend; bey den Weibchen eine Legescheide; nicht geknickte Fühlhörner . . . 39. Uropristen
  - gestielt; Unterlippe . .
    - länger als die Mandibeln; der Stiel des Hinterleibes sehr kurz . . . . 31. Melliten
    - kurz; Leib
      - unten concav, sich zusammenkugelnd; metallisch glänzender Körper . . 33. Chrysiden
      - nicht konkav; obere Flügel . .
        - der Länge nach wie gedoppelt; geknickte Fühlhörner . . 32. Pterodiplen
        - nicht gedoppelt; Fühlhörner . . .
          - geknickt oder fadenförmig; runder Leib . . . 36. Myrmegen
          - weder geknickt noch fadenförmig, mit .
            - höchstens dreyzehn Gliedern; Leib . .
              - rund, konisch . 34. Anthophilen
              - platt, aufgetrieben . . . . 38. Neottokrypten
            - mehr als dreyzehn Gliedern:
              - vierzehn — siebzehn . . . . . 37. Orycteren
              - siebzehn — dreyssig . . . . . . 35. Entomotillen

*) von Υμήν- ένος Haut und Πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CLIII. TABELLE.

Die Ordnung der *Hymenopteren* entſpricht der Klaſſe *Piezata* des *Fabricius*. Sie begreift alle die Inſekten, die, nebſt einem zur Zermalmung feſter Subſtanzen beſtimmten Munde, vier häutige Flügel tragen, deren Streifen aderartig der Länge nach laufen. Ihre Unterflügel ſind immer ſchmäler und kürzer als die obern, und alle zwey legen ſich bey der Ausbreitung ſo aneinander, daſs ſie nur eine Fläche bilden. Die Hymenopteren haben fünf Unterfuſsglieder. Bey den meiſten endigt der Hinterleib der Weibchen mit einer Röhre, durch welche die Eyer gelegt werden. Andere, und vorzüglich die Männchen haben an dieſer Stelle, einen zurückziehbaren Stachel, der in die damit gemachte Wunde eine Flüſſigkeit bringt, welche einen heftigen Schmerz hervorbringt. Es kann dieſe Ordnung in zwey groſse Abtheilungen getheilt werden, die den beyden erſten auf der Tabelle entſprechen. Alle *Uropriſten* kommen aus einer Raupenähnlichen Larve, die mit Füſsen verſehen iſt und ſelbſt für ihre Bedürfniſſe ſorgen kann, und ihre Aeltern nicht kennt. In allen andern Familien haben die Larven keine Füſse, gleichen weichen Würmern und die Aeltern müſſen ſie meiſt ernähren. In dieſer Hinſicht zeigt die Ordnung der Hymenopteren die gröſste Verſchiedenheit in den verſchiedenen Familien. So ernähren die *Melliten* und *Pterodiplen* ihre Larven mit dem Blumenſtaub und Zucker der Pflanzen; es giebt bey ihnen Weibchen, die zu einer beſtändigen Unfruchtbarkeit verdammt ſind, deren Geſchlechtscharakter ſie aber zur Erziehung der, von einem oder einigen fruchtbaren Paaren kommenden, Jungen antreibt. Bey andern, z. B. den *Myrmegen* ſind die unfruchtbaren Weibchen auch Flügellos und ſaugen, da ſie nicht zu den Blumen kommen können, aus dem Leibe der Blattläuſe die zuckerartige Materie und ſammeln auf dem Boden, auf den Pflanzen auf die ſie klettern, alle ihnen tauglich ſcheinenden ernährenden Subſtanzen und tragen ſie in ihrer Wohnung wo ſie gemeinſchaftlich und nach gewiſſen Regierungsgeſetzen leben. Die *Orykteren* und *Anthophilen*, greifen Inſekten an, rauben ihnen durch einen Stich mit ihrem Stachel, das Vermögen ſich zu bewegen, und begraben ſie, ſo gelähmt, neben das Ey wodurch ſie ihre Gattung fortpflanzen, und woraus die Larven gleich nachdem ſie auskommen, in den Körper dieſer nur halbgetödteten, aber eben dadurch vor Fäulniſs bewahrten, Inſekten ohne Widerſtand eindringen. Andere z. B. die *Neottokrypten* legen ihre Eyer unter die Oberhaut der Pflanzen oder in das Gewebe derſelben. Die daſelbſt gemachten Wunden bewirken einen Zufluſs der Säfte, die daſelbſt ausſchwitzen und Geſchwülſte bilden, in deren Innern die kleinen Larven ſich nähren und entwickeln. Endlich die *Entomotillen* zeigen noch auffallendere Gewohnheiten. Die Weibchen legen ihre Eyer an die Oberfläche oder in das Innere des Körpers, der Eyer, der Larven oder der Puppen anderer Inſekten. Der kleine fuſsloſe Wurm, der aus denſelben auskriecht, nährt ſich anfangs von der Fettmaſſe des Inſekts, nachher greift er die edelſten Organe an und tödtet das Thier, in welchem er ſchmarotzend lebt.

No. CLIV.

XXXI. Familie. BIENENARTIGE ODER MELLITEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem Hinterleibe; Unterlippe länger als die Mandibeln; geknickte Fühlhörner.

Gattungen.

Oberlippe
- die Zunge bedeckend; gelber Körper mit ſchwarzen Flecken . . . . 6. Baſtardbiene
- die Zunge nicht bedeckend; Kopf . .
  - haarig oder rauh; Fühlhörner
    - länger als Kopf und Bruſtſchild . . . . 2. Langhornbiene
    - kürzer als Kopf und Bruſtſchild; erſtes Glied der hinteren Unterfüſse . . .
      - platt 1. Biene
      - cylindriſch 4. Afterbiene
  - nicht haarig, faſt glatt; Stirn . .
    - platt; Kopf dreyeckig . . . . . 5. Schmalbiene
    - aufgetrieben; Kopf rund . . . . . 3. Wespenbiene

*) von Μελιττα Biene.

No. CLV.

XXXII. Familie. DOPPELFLÜGEL ODER PTERODIPLEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem, unten nicht concavem, Hinterleibe; Unterlippe ſo lang als die Mandibeln; obere Flügel wie gedoppelt; geknickte Fühlhörner, deren erſtes und zweytes Glied lang ſind.

Gattungen.

Fühlhörner
- ſpindelförmig . . . . . . 1. Wespe
- keulenförmig . . . . . . 2. Kolbenwespe

*) von Πτερον Flügel und Διπλοω ich verdopple.

BEMERKUNGEN ZUR CLIV. TABELLE.

Die Familie der *Melliten* unterſcheidet ſich durch die Länge der Unterlippe und der Kinnladen, wodurch dieſe Inſekten das Vermögen erhalten, den Blumenſaft einzuſaugen. Alle, ohne Ausnahme, ernähren ihre Larven mit Blumenſtaub und dem Zuckerſtoff, den ſie aus den Pflanzen ausziehen. Bey einigen Arten ſind die meiſten Weibchen durchaus unfruchtbar. 1. Die Gattung der *Bienen* (apis L.) iſt die zahlreichſte an Arten. Man theilt ſie ab in a) *Maurerbienen*, deren Hinterleib faſt platt und ungeſtielt iſt und deren Flügel gefärbt ſind. Z. B. apis violacea *Fab.* b) *Hummeln* die den vorigen gleichen aber einen getrennten Hinterleib haben. Z. B. ap. terreſtris. c) *Tapezierbienen* oder *Blattſchneidebienen*, bey denen Halsſchild und Baſis des Hinterleibes geſtutzt iſt. Z. B. ap. centuncularis. d) *Honigbienen* z. B. apis mellifica L. das erſte Unterfuſsglied der Hinterbeine iſt löffelförmig ausgehöhlt und oft mit Queerſtreifen verſehen, bey den Arbeitsbienen und Weibchen. e) *Langzungbienen* z. B. apis dentata L. haben den Rüſſel faſt ſolang als der Körper. 2. Die *Langhornbienen* (eucera, *Fabr.*) ſind den Bienen ſehr ähnlich, aber ihre Fühlhörner ſind nicht geknickt und ſind bey den Männchen auſserordentlich lang. Z. B. apis longicornis L. 3. Die *Wespenbienen* (nomada *Fabr.* z. B ap. variegata L.) haben einen glänzenden Körper ohne Flaum; ihr Kopf iſt etwas breiter als das Bruſtſchild, das Stirnſchild etwas aufgetrieben und das Rückenſchildchen durch vorragende Spitzen erſetzt. 4. Die *Afterbienen* (andrena *Fabr.*) gleichen den Wespenbienen; aber ihr Körper iſt rauhhaarig; ſie haben kein Rückenſchildchen, das Stirnſchild iſt platt. Z. B. ap. florum. 5. Die *Schmalbienen* (hylaeus *Fabr.*) ſcheinen nur Männchen der Afterbienen zu ſeyn; wenigſtens gilt das wohl von den meiſten durch die Entomologen beſchriebenen Arten. Z. B. ap. glutinans L. 6. Die *Baſtardbienen* oder *Baſtardwespen* (bembex *Fabr.* z. B. bemb. roſtrata *Panz.*) ſind ſehr leicht an ihrer in einen Schnabel verlängerten Oberlippe zu unterſcheiden; auch ihre Augen, die drey Viertheile des Kopfes bilden und ihre meiſt ſtachlichten Vorderfüſse zeichnen ſie aus.

BEMERKUNGEN ZUR CLV. TABELLE.

Die Lebensweiſe der *Pterodiplen* iſt faſt dieſelbe, wie die der Bienen Ihre Unterlippe iſt ſehr kurz; ihre Kinnladen ſind ſehr lang; ihre Fühlhörner wie geknickt und durch das erſte und zweite Glied ausgezeichnet. 1. Die *Wespen* (vespa z. B. vespa vulgaris L.) haben Fühlhörner, welche gegen die Spitze zu ſich allmählich verdicken, nierenförmige Augen, vorragende ſchnabelförmige, an der Spitze ſich kreuzende Mandibeln. Einige haben einen kurzen Stiel vor dem Hinterleibe, andere haben ihn oft durch mehrere Stücke verlängert. 2. Die *Kolbenwespen* (maſaris, *Fabr.*) haben, wie die Goldwespen, das Vermögen ſich zuſammenzurollen und ſind mit keulenförmigen Fühlhörnern verſehen. Sie ſcheinen den natürlichen Uebergang zu der folgenden Familie zu machen. Z. B. maſ. vespiformis *Fabr.*

No. CLVI.

XXXIII. Familie. CHRYSIDEN *)

Hymenopteren mit unten konkavem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang wie die Mandibeln; metalliſch glänzender Körper.

		Gattungen.
Vordere Ringe des Hinterleibes . . .	von gleicher Gröſse	1. Rüſſelwespe
	von ungleicher Gröſse . . .	2. Goldwespe

*) von Χρυσος golden und ιδεα

No. CLVII.

XXXIV. Familie. BLUMENSUCHER ODFR ANTHOPHILEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem, rundlichem, koniſchem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang als die Freſsſpitzen; nicht geknickte, höchſtens dreyzehngliedrige Fühlhörner.

				Gattungen.
Fühlhörner	aufgetrieben;	Hinterleib	glatt	1. Punktwespe
			haarig	2. Dolchwespe
	fadenförmig;	Stirnſchild	metallglänzend .	3. Silbermundwespe
			nicht ſo glänzend	4. Glattwespe

*) von Ανθος Blumen und Φιλεω ich liebe.

BEMERKUNGEN ZUR CLVI. TABELLE.

Die *Chryſiden* unterſcheiden ſich von den Doppelflügeln durch ihre fadenförmigen nicht keulenförmigen Fühlhörner, durch ihren unten konkaven Hinterleib; und durch die Form des Halsſchildes, was aus zwey an der Seite des Rückens ſichtbaren Stücken gebildet iſt.

1. Die *Goldwespen* (chryſis *Fabr.* z. B. chr ignita) haben ihre vorderſten Hinterleibsringe von ungleicher Gröſse, ihre Lebensart iſt wenig bekannt. 2. Die *Rüſſelwespen* (parnopes *Latreille* z. B. chryſ. carnea *Fabr.*) unterſcheiden ſich durch die Kinnlade und Unterlefze, die eine Art von unterwärts gebogenen Rüſſel bilden. Ihre vorderen Unterfüſse ſind ſehr gefranzt, und an der Baſis des Flügels haben ſie ein kleines ſchulterblattförmiges Schuppenſtückchen.

BEMERKUNGEN ZUR CLVII. TABELLE.

Die Familie der *Anthophilen* kann von der Familie der Bienen oder Melliten ſehr leicht an der Kürze der Zunge unterſchieden werden, die nicht weiter als die Mandibeln vorragt. Was die übrigen Familien dieſer Ordnung anlangt, ſo ſind auch dieſe hinlänglich abweichend. Die Chryſiden haben den unten concaven Hinterleib; die Myrmegen haben geknickte Fühlhörner; bey den Entomotillen und Oryteren finden ſich mehr als dreyzehn Fühlhornglieder; die Neottokrypten haben den Hinterleib zuſammengedrückt und die Schenkel aufgetrieben; und die Uropriſten haben den Hinterleib ganz dicht aufſitzend. Die *Anthophilen* bilden alſo eine ſehr natürliche Familie. Alle dazu gehörigen Inſekten leben in ihrem letzten Zuſtande auf Blumen; ihr Neſt bereiten ſie ſich an der Erde; ſie ſammeln weder Honig noch Wachs, ſind vielmehr dem Anſchein nach fleiſchfreſſend, denn ſie greifen andere Inſekten an, tödten ſie, ſchleppen ſie mit ſich fort um ihre Larven damit zu füttern die ſonſt kein Mittel haben um ſie zu ergreifen. 1. Die *Punktwespen* (philanthus *Fabr.* haben ſpindelförmig aufgetriebene Fühlhörner, die Augen mit einem kleinen Ausſchnitt, den Kopf auf einer Verlängerung des Halsſchildes ſitzen. Fuſswurzel und Bein der Vorderfüſse gefranzt. Z. B. phil. apivorus *Fabr.* 2. Bey den *Dolchwespen* (ſcolia *Fabr.*) iſt der Körper haarig, der Hinterleib ſehr lang, die Augen mit einem ſehr groſsen Ausſchnitt; die Flügel oft dick und gefärbt; Unterfuſs und Bein gefranzt und zum Graben in die Erde geſchickt. Z. B. Sc. quadripunctata *Fabr.* 3. *Silbermundwespen* (crabo L. z. B. crabro cribrarius L.) ſind ſehr leicht zu erkennen an ihrem viereckigen Kopfe, der breiter iſt als das Halsſchild; an ihren vorn und unten einander genäherten Augen; an ihren zwiſchen den Augen ſitzenden Fühlhörnern und an ihrem oft mit kurzen, atlasartigen ſilber- oder gold-glänzenden Haaren beſetztem Stirnſchilde. Die Männchen einiger Arten haben die Vorderbeine mit einer ſchildförmigen Ausbreitung verſehen. 4. Die *Glattwespen* (mellinus *Fabr.*) haben auch den Kopf breiter als das Halsſchild: Ihre Augen ſind von einander ſtehend und ohne Ausſchnitt, z. B. mell. arvenſ. *Fabr.*

No. CLVIII.

XXXV. Familie. INSEKTENFRESSER ODER ENTOMOTILLEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem unten nicht konkavem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang wie die Mandibeln; nicht geknickte Fühlhörner von ſiebzehn bis dreyſsig Gliedern.

				Gattungen.
Fühlhörner	fadenförmig; Hinterleib . .	lang; Kopf von einem Halſe getragen		2. Halswespe
		kurz; Kopf dichtaufſitzend . .		3. Hungerwespe
	borſtenförmig; Hinterleib . .	zylindriſch		1. Schlupfwespe
		zuſammengedrückt .	ſpitz . .	4. Sichelwespe
			dichtaufſitzend .	5. Banchus

*) von Εντομον Inſekt und Τιλλω ich nage, ich verderbe.

No. CLIX.

XXXVI. Familie. AMEISENARTIGE ODER MYRMEGEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem, rundem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang als die Mandibeln; geknickte, fadenförmige Fühlhörner.

			Gattungen.
Hinterleib	faſt dicht aufſitzend		1. Dorylus
	getragen von einem . . .	langen, knotigem oder ſchuppigen Stiele	2. Ameiſe
		kurzem Stiele, ohne Knoten oder Schuppen	3. Bienenameiſe

*) von Μυρμηξ Ameiſe.

BEMERKUNGEN ZUR CLVIII. TABELLE.

Die Larven der *Entomotillen*, entwickeln ſich im Innern des Körpers anderer Inſekten, welche ſie anfreſſen, wobey ſie aber ſorgfältig die Digeſtionsorgane verſchonen, die die Säfte hergeben, von denen ſie ſich nähren. Nur erſt wenn ſie im Begriff ſind ſich zu verwandeln, oft auch erſt wenn ſie den Körper, worin ſie bisher als Schmarotzer lebten, verlaſſen, nur dann tödten ſie dieſe Raupen oder Puppen. Sie bieten alſo ſehr ſonderbare Eigenheiten in der Lebensart dar. 1. Die *Schlupfwespen* haben ihren Gattungsnamen (ichneumon) von der Sorgfalt, womit ſie die Inſekten aufſuchen, in welche ſie ihre Eyer abſetzen. Ihre langen Fühlhörner ſind in einer beſtändigen Bewegung. Die Weibchen haben gewöhnlich eine lange Legeröhre am Hinterleibe, die aus drey Fadenbeſteht, zwiſchen welchen ein feiner Kanal bleibt, der zum Durchgange der Eyer dient. Ihr Hinterleib iſt zylindriſch und ſitzt mit einem Stiel auf dem Untertheil des Hals- und Bruſtſtückes. Z. B. ichneum. perſuaſorius L.) 2. Die *Halswespen* (foenus *Fabr.* z. B. ichn. jaculator) haben die Fühlhörner vorwärts gerichtet, ihr Hinterleib iſt lang, ſichelförmig zuſammengedrückt und ſitzt auf dem Rücken des Hals- und Bruſtſtückes. Der Kopf wird von einer Art Hals getragen und an den Hinterfüſsen ſind die Beine unten etwas keulenförmig. 3. Die *Hungerwespen* (evania *Fabr.*) gleichen den vorigen, aber ihr Hinterleib iſt kurz, oval und dreyeckig; ihr Kopf iſt aufſitzend und ihre Hinterfüſse ſehr lang aber nicht keulenförmig, z. B. Sphex appendigaſter. 4. *Die Sichelwespen* (ophion *Fabr.* z. B. ichneumon luteus) haben borſtenförmige Fühlhörner ſo lang als der Körper; Hinterleib lang, geſtielt, zuſammengedrückt, ſichelförmig gekrümmt, keulenförmig endigend; die Legeröhre der Weibchen iſt ſehr kurz. 5. Bey der Gattung *Banchus Fabr.* ſind die Fühlhörner borſtenförmig, der Leib zuſammengedrückt, dichtaufſitzend und ſpitz. Z. B. ichneumon venator L.

BEMERKUNGEN ZUR CLIX. TABELLE.

Die *Myrmegen* bilden eine kleine Inſektenfamilie, in welcher gewiſſe Individuen zur völligen Unfruchtbarkeit beſtimmt ſind: unterdeſſen haben ſie die Sorge für die Erziehung der Nachkommenſchaft einiger Weibchen und die Ernährung der Larven von einer Menge Männchen, welche nur einige Tage, ſo lange als nothwendig iſt um die Weibchen zu befruchten, leben ſollen. 1. Die *Dorylen* (dorylus *Fabr.* z. B. mutilla helvolus L.) ſind Afrikaniſche, noch wenig bekannte Inſekten. Ihr Hinterleib iſt platt, ſichelförmig gekrümmt, und bewegt ſich auf einem dreywinklichen Ringe. 2. Die *Ameiſen* (formica L. z. B. formica fusca) haben mehrere Knoten oder eine Schuppe an der Baſis des Hinterleibes, an welchen ſich kein Stachel findet. 3. Die *Bienenameiſen* oder *Mutillen* (mutilla z. B. m. europaea L.) gleichen den Ameiſen, haben aber keine Schuppe an der Baſis ihres Körpers und ihr ganzer Körper iſt oft behaart.

No. CLX.

XXXVII. Familie. GRABINSEKTEN ODER ORYKTEREN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang als die Mandibeln; nicht geknickte Fühlhörner von vierzehn bis ſiebzehn Gliedern.

Gattungen.

Fühlhörner
- fadenförmig . . . . 1. Rauhwespen
- borſtenförmig; Hinterleib . . .
  - platt . . . . 2. Larra
  - rundlich, mit
    - ſehr kurzem Stiel 3. Pompilus
    - ſehr langem Stiel 4. Afterwespe

*) von Ορυκτὴρ in die Erde grabend.

No. CLXI.

XXXVIII. Familie. GALLINSEKTEN ODER NEOTTOCRYPTEN. *)

Hymenopteren mit geſtieltem, plattem oder aufgetriebenem Hinterleibe; Unterlippe ſo lang als die Mandibeln; nicht geknickte Fühlhörner von höchſtens dreyzehn Gliedern; Schenkel oft aufgetrieben.

Gattungen.

Fühlhörner
- gerade, fadenförmig; Hinterleib . . . .
  - rund . . . . 2. Schenkelwespe
  - zuſammengedrückt . . 3. Diplolepis
- geknickt, aufgetrieben . .
  - an der Spitze;
    - Kopf dicht aufſitzend . 5. Gallwespe
    - Kopf auf einen Halſe . 4. Diapria
  - von der Spitze bis zur Baſis . 1. Rückenwespe
- aſtig oder kammartig . . . . 6. Aſthornwespe

*) von Νεοττος kleines, junges Thier und Κρυπτος verborgen.

BEMERKUNGEN ZUR CLX. TABELLE.

Obgleich die gegenwärtige Familie den Namen *Orykteren* trägt, ſo ſind doch die hieher gehörigen Hymenopteren nicht die einzigen welche ein Loch in die Erde graben um ihre Eyer hinein zu legen. Die Baſtardwespen unter den Melliten, alle Anthophilen, und die meiſten Myrmegen haben dieſelbe Gewohnheit. 1. Die *Rauhwespen* (tiphia *Fabr.* z. B. tiph. femorata) ſehen den Ameiſen ähnlich, haben aber keine geknickten Fühlhörner, auch keine Schuppe auf dem Stiel des ovalen Hinterleibes, deſſen erſter Ring conkav iſt. 2. Die *Larren* (larra *Fabr.* z. B. ſphex niger L.) haben borſtenförmige, an der Spitze ſpiralartig gerollte, Fühlhörner. Ihr Kopf, der breiter iſt als das Halsſchild, hat oft ein mit Metallfarben glänzendes Stirnſchild. 3. Die Gattung *Pompilus*, *Fabr.*) enthält diejenigen Arten von Afterwespen, deren Hinterleib einen ſo kurzen Stiel hat, daſs er faſt dicht aufzuſitzen ſcheint. Z. B. ſphex fusca. 4. Die *Afterwespen* (ſphex L. z. B. ſph. ſabuloſa) haben fadenförmige, zwiſchen den Augen ſitzende und, wie bey den Schlupfwespen, beſtändig, ſich bewegende Fühlhörner. Ihre Flügel ſind kurz, in Proportion zu dem Hinterleibe und werden in der Ruhe immer etwas ausgebreitet gehalten. Ihre vier Hinterfüſse ſind ſehr lang; die Stirn platt und der erſte Ring des Hinterleibes rundlich.

BEMERKUNGEN ZUR CLXI. TABELLE.

Die *Neottokrypten* haben einige Aehnlichkeit mit den Schlupfwespen in Beziehung auf Lebensart und Gewohnheiten; aber die meiſten legen ihre Eyer in das Gewebe lebender Pflanzen, auf welchen ſie unförmliche Auswüchſe hervorbringen. 1. u. 2. Die *Rückenwespen* (leucopſis, *Fabr.* z. B. L. dorſigera) und die *Schenkelwespen* (chalcis *Fabr.* z. B. Ch. ſispes) kommen in Form und Lebensart faſt überein; aber bey den Weibchen der erſten Gattung biegt ſich die Legeröhre unter den Hinterleib. Ihre Larven entwickeln ſich im Innern des Körpers anderer Inſekten, wie die Entomotillen. 3. Die *Diplolepen* (diplolepis *Geoffr.* z. B. cynips glechomae) haben gerade, faſt fadenförmige Fühlhörner, einen runden dicht aufſitzenden Kopf, und einen zuſammengedrückten Hinterleib mit einer ſpiralförmige Legeröhre. 4. Die Gattung *Diapria* (*Latr.*), haben körnerartige Glieder in den Fühlhörnern, den Kopf lang oder kuglich, und die Flügel faſt ohne alle Adern. Z. B. D. conica. 5. Bey den *Gallwespen* (cynips *Geoffr.* z. B. ichneumon chryſis *Fabr.*) ſind die Fühlhörner geknickt und werden gegen das Ende zu allmählig dicker; der Körper iſt kurz, aufgetrieben, glänzend und die Hinterfüſse meiſtens zum Springen tauglich. 6. Die *Aſthornwespen* (eulophus *Geoffr.*) unterſcheiden ſich von der vorigen Gattung nur durch die Beſchaffenheit der Fühlhörner, die äſtig, doppelkammartig ſind. Z. B. ichneumon ramicornis *Fabr.*

N°. CLXII.

XXXIX. Familie. SÄGESCHWÄNZE ODER UROPRISTEN.

Hymenopteren mit dicht aufſizendem Hinterleibe, bey dem Weibchen in einen Legeſtachel endigend; nicht geknickte Fühlhörner.

				Gattungen.
Fühlhörner	faſt faden- oder borſtenförmig; dicht aufſitzender Kopf .	viereckig		5. Sägewespe
		rund; letzter Bauchring . .	verlängert . .	2. Urocere
			zugerundet . . .	1. Oryſſus
	weder faden- noch borſtenförmig, . . .	gegen das Ende zu dicker werdend; Kopf auf einem Halſe .		3. Holzwespe
		eine runde Keule bildend; Kopf, ohne Hals, dicht aufſitzend .		4. Knopfhornwespe

BEMERKUNGEN ZUR CLXII. TABELLE.

Die *Uropriſten*, die man lange Zeit alle als Sägewespen anſah, bilden eine von allen übrigen Hymenopteren ſo getrennte Familie, daſs man ſie vielleicht in der Folge zu einer beſonderen Ordnung erheben wird; ihr mit einer breiten Baſis dicht an dem Halsſchilde aufſitzender Hinterleib, und die ſägeförmige Legeſcheide an dem Hinterleibe der Weibchen, bilden den ſichtbaren Hauptcharakter. Ihre Larven ſind den Raupen ähnlich und haben wenigſtens achtzehn, ſelten aber über zwey und zwanzig Füſse. Ihr Kopf iſt dem der Schmetterlingsraupen ſehr ähnlich. Wie die meiſten Raupen haben ſie an dem Munde Oeffnungen von Spinngefäſsen, um ſich eine doppelte Geſpinnſt-Schaale zu verfertigen, wovon die äuſsere aus elaſtiſchen harten Fäden, die innere aber aus vielen zarten dicht übereinander liegenden Lagen oder Häuten beſteht.

Die Legeſcheide, an dem Hinterleibe der Weibchen dieſer Familie, iſt dazu geeignet, einen kleinen Einſchnitt in die Rinden zu machen und ein Ey darunter zu legen. Wenn dieſes dahin gebracht iſt, ſo läſst das

Insekt noch eine Feuchtigkeit in die Wunde fliesen, welche die Vereinigung und Verwachsung der Ränder hindert. Die kleine, aus dem Eye kommende, Larve sorgt selbst für ihre Nahrung und frisst die Blätter der Bäume und Pflanzen, wohin die Mutter sie gebracht hat.

1. Die Gattung *Oryssus*, *Latr.* hat fadenförmige Fühlhörner, einen, grosen, runden, dicht aufsitzenden Kopf, und einen am Ende zugerundeten Hinterleib ohne sichtbare Legescheide; ihre Lebensart kennt man nicht. Z. B. O. coronatus.

2. Die *Uroceren* (urocerus *Geoffr.*) haben fadenförmige, an der Spitze aber etwas dünnere Fühlhörner, einen runden, sehr dicken Kopf, und den Hinterleib bey den Weibchen mit einer hornartigen Spitze endigend, welche einem vorragenden hornartigen Legestachel zur Scheide dient. Z. B. Sirex gigas L.

3. Bey den *Holzwespen* (Sirex z. B. S. tabidus L.) werden die Fühlhörner gegen das Ende zu allmählich dicker, der Kopf sitzt auf einer Art Hals, der Hinterleib ist weich, zylindrisch oder zusammengedrückt und der letzte Ring ist nicht verlängert.

4. Die *Knopfhornwespen* (cymbex *Oliv.* z. B. tenthredo lutea) haben keulenförmige Fühlhörner wie die Schmetterlinge; der rundliche Hinterleib ist weich, der Obertheil des Halsschildes mit vertieften der Länge nach laufenden Linien versehen und das Rückenschildchen durch zwey Höcker ersetzt.

5. Die *Sägewespen* (tenthredo z. B. tenth. rustica) zeigen in der Bildung der Fühlhörner grose Eigenthümlichkeiten; der Kopf ist viereckig, das Halsschild mit viereckigen Figuren und wie verkrüppelt. Der Hinterleib ist weich und zylindrisch. Einige Arten sind, unter besonderen Namen, noch als eigne Gattungen aufgeführt. So ist der Name *hylotoma* den Arten beygelegt, welche, wie Tenthr. enodis, nur drey Fühlhornglieder zu haben scheinen; die Arten mit kammartigen Fühlhörnern heisen *lophyris* z. B. tenthr. pini; und *megalodonta* sind die Arten genannt, die bey kammartigen Fühlhörnern, noch lange an der Spitze gespaltene Mandibeln haben. Z. B. tenth. cephalotes.

No. CLXIII.

V. Ordnung. HEMIPTEREN. *)

Insekten mit vier Flügeln; ohne Kinnladen; mit einem gegliederten Rüssel; ohne Fressspitzen.

				Familien.
Oberflügel gekreutzt, zur Hälfte lederartig	breit; Fühlhörner lang und	borstenförmig		41. Zoathelgen
		faden- oder keulenförmig		40. Rhinostomen
	breit; Fühlhörner sehr kurz, borstenförmig			42. Hydrokoréen
	sehr schmal; Füsse mit blasigen Unterfussgliedern			45. Physapoden
Oberflügel nicht gekreutzt, von gleichförmiger Textur; Unterfussglieder an der Zahl	drey			43. Auchenorynchen
	zwey			44. Phytathelgen.

*) von Ημισυς zur Hälfte und Πτερον Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CLXIII. TABELLE.

Der Name *Hemipteren* giebt keine klare Vorstellung von den damit belegten Insekten, da zwey Familien dieser Ordnung keine Flügeldecken haben und wirkliche Neuropteren seyn würden, wenn sie nicht einen gegliederten *Rüssel* (rostrum) hätten. So nennt man nämlich den Mund, der den Hauptcharakter dieser Insekten ausmacht. Es ist dies eine aus mehrern Stücken bestehende Röhre, die von der Basis nach der Spitze zu dünner werden und in deren Innerm feine spitze Borsten, meist drey, enthalten sind. Fressspitzen sind vier damit verbunden. Im Ruhezustande ist dieser Rüssel meist unter den Leib zwischen die Beine gebogen, wenn aber das Insekt saugen will, so kann er fast senkrecht erhoben werden.

Dieses Instrument vereinigt die Eigenschaften einer Saugröhre und eines Haarröhrchens. Es ist mit einer Spitze versehen, welche wie eine Nadel oder Messerchen gebraucht wird. Die Scheide worin diese Borsten liegen, ist auf der Bauchseite mit einer Furche versehen und da kann man sie auch am besten sehen. Beym ersten Anblick, wenn man diese Borsten aus der Furche hervortreten läst, sollte man glauben es wäre nur eine vorhanden; aber sie liegen ganz dicht an einander. Zwey von ihnen sind gefurcht und bilden eine gleichsam innere Scheide für die zylindrische dritte, welche ausserordentlich fein ist. Jede dieser Borsten sizt an einem Muskel, welcher die Basis umgiebt und sie einzeln wirken lassen kann. Die mittlere kann am stärksten hervorgestreckt werden und scheint bestimmt, die erste Wunde hervorzubringen. Durch die schnelle (pumpende) Bewegung in dem kleinen Kanale werden die Säfte der Pflanzen und Thiere, durch das Insekt eingesogen und in die Speiseröhre gebracht.

Die Hemipteren erleiden fast dieselben Metamorphosen wie die Orthopteren. Sie sind in allen drey Zuständen, als Larve, Puppe und vollständiges Insekt sehr flink beweglich. Oft unterscheiden sich die Larven von dem letzteren nur durch die fehlenden (oder durch die nicht entwickelten) Flügel; so daſs die Hauptveränderungen eigentlich nichts als Häutungen sind, indem das Thier Bewegung und andere Verrichtungen nur für einige Stunden unterläſst. — In dieser Ordnung kommen die meisten flügellosen, mit und ohne Flügeldecken, vor.

Die Lebensart ist in den verschiedenen Familien nicht die nämliche. Es ist bemerkungswerth, daſs (von den Arten, deren obere Flügel, einer über den andern, gekreutzt und am Ende sehr dünne sind,) die mit langen oder kurzen borstenförmigen Fühlhörnern sich von Thiersäften nähren, sie mögen nun im Wasser oder auf dem Lande leben; während die mit langen fadenförmigen oder keulenförmigen Fühlhörnern, alle ohne Ausnahme, Pflanzensäfte saugen.

Die Arten, welche keine gekreutzten Flügel haben, weichen in mancher Hinsicht, von den wahren Hemipteren ab. Auch hatte *Degeer* davon eine eigne Ordnung gebildet. Einige z. B. die Blattläuse, bringen lebendige Junge. Oft reicht eine einzige Begattung auf mehrere Generationen hinaus. Die meisten leben in zahlreichen Gesellschaften. Blos in dieser Abtheilung kommen Arten vor, welche springen.

No. CLXIV.

XL. Familie. STIRNSCHNÄBEL ODER RHINOSTOMEN. *)

Hemipteren mit halb lederartigen Flügeldecken; Rüſſel von der Stirn entſpringend; lange, nicht borſtenartige Fühlhörner; Fuſsglieder zum Gehen tauglich.

					Gattungen.
Fühlhörner	fadenförmig, mit . .	fünf Gliedern; Rückenſchildchen . . .	breit, den ganzen Rücken bedeckend . .		2. Schildwanze
			den Rücken nicht bedeckend		1. Fünfgliedwanze
		vier; Füſse	ſehr lang		6. Schreitwanze
			mittelmäſsig; Fühlhörner .	kurz . .	4. Wanze
				lang . .	5. Langwanze
	keulenförmig; Körper	ſehr ſchmal, lang . .			7. Podicere
		breit, nicht dünn . .			3. Randwanze

*) von Ῥίν, ῥινὸς Naſe und Στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR CLXIV. TABELLE.

Die *Rhinoſtomen* haben zwar alle ihren Rüſſel vorn an dem Kopfe; aber ihr weſentlichſter Charakter liegt in der Bildung der Fühlhörner, welche nicht borſtenförmig ſind. Die hieher gehörigen Gattungen kommen in der Lebensart ſehr überein. Man findet ſie gewöhnlich auf Bäumen, deren Saft ſie ſaugen, ſowohl im Larven und Puppenzuſtande, als auch als vollſtändige Inſekten.

1. Die *Pentatomen* oder *Fünfgliedwanzen* (pentatoma z. B. cimex rufipes L.) haben ihren Namen von der Zahl der Glieder ihrer langen, auf einen beſondern Höcker ſitzenden, Fühlhörner. Ihr Rüſſel beſteht aus vier Stücken von gleicher Länge, wovon das erſte ſo geknickt iſt, daſs

es ſich unter das Halsſchild legt. Der Körper iſt breit und platt und nie ganz von dem ſonſt deutlichen Rückenſchildchen bedeckt. Sie leben auf Pflanzen. Ihr Flug dauert nicht lange, iſt aber ſchnell. Die meiſten nehmen gar keine Bewegung vor, wenn man ſie anfaſst, und verbreiten einen unangenehmen Geruch.

2. Die *Schildwanzen* (ſcutellera *Lamark*, thyreocoris *Shrank*) unterſcheiden ſich von den Pentatomen nur durch die beträchtlichere Gröſse ihres Rückenſchildchens, was den ganzen Hinterleib bedeckt. Die Form des Körpers iſt ſehr verſchieden. Gewöhnlich iſt der Rücken convex. Oft ſind ſie mit den ſchönſten Farben geſchmückt. Z. B. cimex nobilis.

3. Die *Randwanzen* (coraeus *Fabr.* z. B. cim. marginatus) haben nur viergliedrige Fühlhörner, wovon das letzte Glied eine ovale, oder verdickte Keule bildet. Bey den meiſten ſind die Ränder des Halsſchildes oder Hinterleibes erhaben, ſo daſs der Rücken konkav iſt, ſonſt kommen ſie mit den Pentatomen ſehr überein.

4. Die *Wanzen* (acanthia *Fabr.* z. B. cim. haemorrhoidalis) begreifen hier nur einige Arten der von Fabricius aufgeſtellten Gattung, da dieſer noch die Bettwanzen und einige Arten der vorigen Gattung zur gegenwärtigen zählte. — Einige leben an Ufern; ſie haben einen etwas konvexen Körper, ſehr groſse Augen, und das letzte Fühlhornglied etwas dick; andere haben fadenförmige, etwas platte aber nicht ſtachliche Fühlhörner und leben unter Baumrinden; einige endlich haben zugerundete Fühlhörner, mit ſtachligen oder haarigen Gliedern und meiſtens findet man hervorragende Reifen auf dem Halsſchilde oder den Flügeldecken; dieſe leben gewöhnlich auf Früchten.

5. Die *Langwanzen* (lygaeus *Fabr.* z. B. cimex equeſtris L.) haben fadenförmige aus vier rundlichen Gliedern beſtehende Fühlhörner. Der Körper iſt oben platt, unten gekielt lang und ſchmal. Der Kopf ſitzt auf einem Halſe. Man kann ſie eintheilen in Arten mit ſtachlichtem Halsſchilde und aufgetriebenen breiten Hinterbeinen; dieſe finden ſich meiſt in heiſsen Ländern; die andern haben keine Stacheln am Halsſchilde und einfache Füſse. Man kann auch noch nach der Farbe der Flügeldecken Unterabtheilnngen machen, die bey vielen roth gefleckt ſind.

6. Die *Schreitwanzen* (gerris *Fabr.*) gleichen etwas den Langwanzen, haben aber äuſserſt lange und dünne Füſse und langen ſchmalen Körper. Z. B. G. lacuſtris *Fabr.*

7. Die *Podiceren* oder *Fuſshornwanzen* (podicerus) haben ſehr lange keulenförmige, geknickte Fühlhörner, deren ſich das Thier als Füſse mit bedient. Sonſt ſehen ſie den Schreitwanzen und den Plojeren der folgenden Familie ähnlich, zu welchen ſie den Uebergang machen.

N°. CLXV.

XLI. Familie. BLUTSAUGER ODER ZOATHELGEN. *)

Hemipteren mit halb lederartigen Flügeln; Rüſſel wie an der Stirn entſpringend; lange, aber mit einem dünnen Gliede endende, Fühlhörner; Füſse zum Gehen tauglich.

				Gattungen.
Rüſſel	bogenförmig, Körper	fadenartig; Flügel	vorhanden	4. Plojere
			fehlend	5. Schmalwanze
		nicht fadenartig		3. Schnabelwanze
	zuſammen gefaltet; Körper	länglicht		1. Miride
		platt, oval		2. Bettwanze

*) von Ζῶον Thier und Αϑελγω ich ſauge.

N°. CLXVI.

XLII. Familie. SCHWIMMWANZEN ODER HYDROKOREEN. *)

Hemipteren mit harten, lederartigen Flügeldecken; Rüſſel wie an der Stirn entſpringend; borſtenförmige, ſehr kurze Fühlhörner; Hinterfüſse — Schwimmfüſse.

				Gattungen.
Hinterleib	mit Faden endigend; Rüſſel	vorſtehend		1. Schwanzwanze
		gebogen		2. Fangwanze
	ohne Faden; vordere Unterfüſse	bewaffnet mit	einer Zange	5. Ruderwanze
			einem Haken	3. Waſſerwanze
		einfach ohne Haken		4. Rückenſchwimmer

*) von Κορις Wanze und Υδωρ Waſſer.

BEMERKUNGEN ZUR CLXV. TABELLE.

Die *Zoathelgen* ſind diejenigen Wanzenarten, welche ſich ausſchlieſslich von Blute nähren. Man kann ſie leicht an ihren langen Fühlhörnern erkennen, die mit einer Borſte oder einem ſehr feinen Gliede endigen. 1. Die *Miriden* (miris *Fabr.*) ſind den Langwanzen durch die Körperform und Fühlhorngliederzahl etwas ähnlich. Ihre Augen ſind ſehr groſs und ihre Füſse ſehr lang und dünn. Sie laufen ſehr ſchnell auf Pflanzen umher und man findet ſie daſelbſt oft beſchäftiget, weiche Inſekten auszuſaugen. Z. B. mir. oder lygaeus campeſtris. 2. Die *Bettwanzen* (cimex L. acanthia *Fabr.*) z. B. cim. lectularia) haben einen ovalen ſehr platten Körper, fünf Fühlhornglieder; das halbmondförmige Halsſchild ſchlieſst den Kopf etwas ein. Man kennt bisher nur eine Art; welche des Nachts die Menſchen und einige Thiere, beſonders die Schwalben angreift. 3. Die *Schnabelwanzen* haben den Gattungsnamen *reduvius* (*Fabr.*) erhalten, weil die Larven ſich mit Schmutz bedecken, um von den Inſecken nicht geſehen zu werden, von denen ſie ſich nähren. Z. B. reduv. perſonatus. 4. Die *Plojeren* (plojera *Scopoli*) gleichen den Schreitwanzen und Podiceren in Hinſicht der Körperform. Man findet ſie an Mauern und feuchten Orten. Z. B. cimex vagabundus L. 5. Die *Schmalwanzen* (hydrometra *Latr.* aquarius *Schellenberg*) ſind noch dünner und zarter als die vorige Gattung. Sie haben keine Flügel und laufen gewöhnlich unterm Waſſer. Z. B. cimex ſtagnorum L.

BEMERKUNGEN ZUR CXLVI. TABELLE.

Die Familie der *Hydrokoreen* oder *Schwimmwanzen* unterſcheidet ſich von den andern durch die Kürze der Fühlhörner, die borſtenartig aber bey einigen Arten kaum ſichtbar ſind, und durch die platten zweygliedrigen Unterfüſse. 1. Die *Schwanzwanzen* (Ranatra *Fabr.* z. B. nepa linearis L.) haben einen langen fadenförmigen Körper, der hinten in eine aus langen vereinigten Fäden beſtehende Legeſcheide ausgeht. Die Fühlhörner ſind kurz, gabelförmig und ſitzen in dem Winkel des vorſtehenden und dicken Auges. 2. Die *Fangwanzen* (nepa *Geoffr.* z. B. nep. cinerea) unterſcheiden ſich von der vorigen Gattung nur durch die Form ihres platten ovalen Körpers. 3. Die *Waſſerwanzen* (naucoris *Geoffr.* z. B. nepa cimicoides L.) haben keine Fäden am After. Die Bildung ihrer Füſse und ihr Rückenſchild unterſcheiden ſie von den folgenden Gattungen. 4. Die *Rückenſchwimmer* (notonecta L.) z. B. noton. glauca, ſchwimmen beſtändig auf dem Rücken, wie es auch ihr Name angiebt, ihr Körper iſt länglicht, convex auf der Rückenſeite, und unten platt. 5. Die *Ruderwanzen* (ſigara *Fabr.* z. B. notonecta ſtriata L.) unterſcheiden ſich von den Rückenſchwimmern nur durch die Form der Vorderfüſse.

No. CLXVII.

XLIII. Familie. HALSRÜSSEL ODER AUCHENORYNCHEN. *)

Hemipteren mit gleichförmig feſten, nicht gekreuzten, dachförmigen Flügeln; drey Glieder an allen Unterfüſsen; Rüſſel wie von dem Halſe entſpringend; Fühlhörner im Ganzen ſehr kurz.

Gattungen.

Fühlhörner
- zwiſchen den Augen;
  - Stemmata, oder kleine glatte Augen, an der Zahl
    - drey; Vorderſchenkel dick . . . 2. Singzikade
    - zwey; Halsſchild
      - ſtachlicht oder wie ſchuppig . 3. Waffenzikade
      - nicht ſtachlich 6. Hüpfzikade
  - Stemmata fehlend . . . . 5. Promekopſis
- nicht zwiſchen den Augen, ſondern . . .
  - in den Augen ſelbſt; ein oder zwey Fühlhornglieder länger als die andern . . . . 8. Delphax
  - unter den Augen; Flügel .
    - gros, ausgebreitet, hängend . . . . . . 1. Flate
    - als breites Dach; Kopf
      - ſehr vorragend . . . . . 4. Leuchtenträger
      - nicht vorragend . . . . . 7. Schaumzikade

*) von Αυχήνος Hals und Ρυγχος Schnabel.

BEMERKUNGEN ZUR CLXVII. TABELLE.

Der Charakter, der an der Spitze der Tabelle angegeben iſt, iſt zur Unterſcheidung der *Auchenorhynchen* von allen übrigen Hemipteren hinreichend. Ihre gleichförmigen Flügel unterſcheiden ſie von den

Phyſapoden, den Zoathelgen, den Rhinoſtomen und Schwimmwanzen, welche zur Hälfte lederartige und in der Ruhe gekreutzte Flügel haben; Eben ſo deutlich unterſcheiden ſich auch die Phytathelgen, welche zwey Unterfuſsglieder, ausgebreitete Flügel und Fühlhörner haben, die länger ſind als der Kopf. Die meiſten Larven und Puppen dieſer Familie bleiben in ihrem erſten Zuſtande unter der Erde, wo ſie die Wurzeln oder Pflanzen und Bäume ausſaugen, bald halten ſie ſich auf dem Stamme ſelbſt auf und dann wenden ſie beſondere Kunſtgriffe an, um ſich den Verfolgungen ihrer Feinde zu entziehen. 1. Die *Flaten*, (Flata *Fabr.* paecillopterus *Latreille*) haben kurze borſtenförmige, an dem inneren Rande der kleinen kugelförmigen Augen ſitzende, Fühlhörner. Ihre Flügel, die viel länger ſind als der Hinterleib, ſind dachförmig, hangend und hinten ausgebreitet, oft gefärbt und ihr Kopf wie abgeſtutzt. Z. B. cicada phaleaenoides L. 2. Die *Singzikaden* (cicada *Lin.*; tettigonia *Fabr.*) enthalten die gröſsten Arten dieſer Familie. Sie haben deutliche Augen faſt ſo lang als der Kopf, der meiſtens breiter iſt als das Halsſchild. Ihre Stirn iſt vorragend, rund und mit Queerfurchen verſehen. Ihre oberen Flügel ſind gewöhnlich durchſichtig und mit netzartigen Streifen geadert. Die Weibchen haben wie die Sägewespen eine Legeſcheide. Bey den Männchen finden ſich an der Baſis des Leibes zwey breite gewölbte Schuppen, welche tönen, wenn das Inſekt gewiſſe mit Höckern verſehene hornartige Klöppel, die an der Hüfte ſitzen, dagegen bewegt. Z. B. cic. orni. 3. Die *Waffenzikaden* (membracis *Fabr.* Z. B. cicad. cornuta,) haben einen platten Kopf. Das Halsſchild was mit vorragenden Spitzen oder blätterartigen Schuppen verſehen iſt, giebt ihre Haupteigenheit ab. Sie haben nur zwey kleine glatte Augen. Einige haben ein Rückenſchildchen andere nicht. 4. Die *Leuchtenträger* (Fulgora z. B. Fulgora laternaria L.) haben die Fühlhörner Keulenförmig aber mit einer Seitengranne verſehen. Bey den meiſten iſt die Stirn in eine ſpitze Schnautze oder in eine ſtumpfe Blaſe verlängert. 5. Die *Promekopſiden* (promecopſis) entſprechen den Hüpfpikaden die keine kleinen glatten Augen (ſtemmata) haben. Z. B. 6. Die *Hüpfzikaden* (cicadella, cicada *Fabr.*) haben den Kopf etwas breiter als das Halsſchild, die Stirn in die Queere gefurcht, die Augen ohne Ausſchnitt, kuglich, und ſchuppentragende gefärbte Flügeldecken. Sie ſind mit Stemmaten verſehen z. B. Cic. vittata L. 7. Der Name *Cercopis*, den *Fabr.* den *Schaumzikaden* gegeben hat, ſpielt auf die Liſt oder Gewohnheit der Larven an, die ſich mit dem Saft der Gewächſe bedecken und unter dieſer Art Schaum verborgen bleiben, wodurch ſie gegen die Sonnenhitze geſchützt, und dem Anblicke der auf ſie ſehr lüſternen Vögel entzogen werden Z. B. cerc. ſpumaria *Fabr.* 8. Die Gattung *Delphax* (delphax *Fabr.*; aſiraca *Latr.*) hat Fühlhörner von der Länge des Halsſchildes und etwas keulenförmig. Darin liegt auch ihre Hauptcharakter. Z. B. Delph. clavicornis *Fabr.*

No. CLXVIII.

XLIV. Familie. PFLANZENSAUGER ODER PHYTATHELGEN. *)

Hemipteren mit gleichen nicht gekreutzten, oft ausgebreiteten durchſichtigen Flügeln; Rüſſel wie am Halſe entſpringend; Unterfuſs mit zwey Gliedern.

Gattungen.

Flügel
- mit mehligen Schmetterlingsſchuppen bedeckt . . 1. Phalänzikade
- glatt oder fehlend; Fühlhörner . .
  - dick, gleichſam einen Theil der Stirn bildend . . . . 4. Kermes
  - fadenförmig; After . .
    - mit zwey Warzen . . . . 3. Blattlaus
    - einfach, mit zwey Borſten; Stirn . . .
      - geſpalten . . 5. Blattfloh
      - nicht geſpalten . . . . 2. Kochenille

*) von Φυτον Pflanze und Αθελγω ich ſauge.

No. CLXIX.

XLV. Familie. BLASENFUSS ODER PHYSAPODEN. *)

Hemipteren mit geraden, ſchmalen, auf dem Rücken liegenden, Flügeldecken; Unterfüſse in eine kleine kleine Blaſe endend.

Blaſenfüſse.

*) von Φυσιγξ Blaſe, Beule und Ποδα Füſse.

BEMERKUNGEN ZUR CLXVIII. TABELLE.

Die *Phythathelgen* ſind ſehr langſame Inſekten, die gewöhnlich auf den Pflanzen feſtſitzen bleiben, wohin ihre Mutter ſie gebracht hat. Mehrere können ſelbſt gar nicht fliegen oder gehen; man hat ſie auch lange Zeit unter dem Namen Gallinſekten aufgeführt, weil ſie auf den Pflanzen feſtſitzende Erhabenheiten bilden, die man für natürliche Auswüchſe genommen hat.

1. Der Name *Aleyrodes, Latreille*, welchen die *Phalänzikaden* erhalten haben, bezieht ſich auf die mehlartigen Schuppen, womit die vier Flügel bedeckt ſind und welche leicht heruntergehen. Z. B. Phalaena tinea, proletella L.

2. Die *Kochenille* (coccus L.) zeigt groſse Verſchiedenheit der Männchen und Weibchen. Jene haben zwey Flügel, einen runden Kopf und lange Fühlhörner. Die Weibchen aber ſind beſtändig flügellos und haben kurze Fühlhörner. Nach der Befruchtung ſchwillt ihr Leib an, vertrocknet und dient nur noch als Bekleidung und Schutz für die Eier. Die Männchen leben nur einige Tage unter ihrer letzten Geſtalt. Eine Art dieſer Gattung, welche ſich auf der Nopalpflanze aufhält, giebt die ſchönſte Scharlach und Karmin-Farbe. Im Handel und Wandel nennt man dieſe Inſekten auch Scharlachkörner und hat ſie lange Zeit für Pflanzen Saamen gehalten. Z. B. coccus cacti coccinelliferi.

3. Die *Blattläuſe* (aphis z. B. aphis ulmi) ſind allgemein bekannt. Es ſind weiche Inſekten mit fadenförmigen oft langen Fühlhörnern, die am Hintertheile ihres Leibes zwey Warzen haben, aus welchen beſtändig ein zuckerartiger Saft ausſchwitzt, dem die Ameiſen ſehr nachſtellen. Auch ſagt Linné, daſs ſie die Kühe der Ameiſen wären. Die Geſchichte ihrer Generation zeigt ganz erſtaunungswürdige Eigenheiten, die ſich von allen andern über Generation bekannten ſehr entfernen.

4. und 5. Die *Kermes* (chermes *L.* z. B. Ch. ficus) und die *Blattflöhe* (pſylla *Latr.* z. B. cherm. ilicis) unterſcheiden ſich nur durch das auf der Tabelle angegebene. Ihre Lebensart iſt wenig bekannt.

BEMERKUNGEN ZUR CLXIX. TABELLE.

Die *Phyſapoden* begreifen nur eine einzige Gattung und die dahin gehörigen Arten ſind ſo klein, daſs man ſie bisher noch nicht hat beobachten können. Die *Blaſenfüſse* (thrips z. B. th. phyſapus) leben, ſo wie auch ihre Larven, auf Blumen. Wenn ſie ſich in Gefahr glauben, ſo erheben ſie, wie die Raubkäfer das Hintertheil des Körpers gegen den Kopf. Ihr Rüſſel iſt ſo kurz, daſs die beſten Beobachter geſtehn, ihn nicht genau erkannt zu haben. Der ganze Körper iſt lang geſtreckt. Die gröſten Arten ſind nicht über eine Linie lang.

N°. CLXX.

VI. Ordnung. LEPIDOPTEREN.

Insekten mit vier Schuppentragenden Flügeln; Mund, ohne Kinnladen, mit einer zusammengerollten Zunge zwischen den Fressspitzen.

			Familien.
Fühlhörner	aufgetrieben	am Ende, oder keulenförmig .	46. Ropaloceren
		in der Mitte oder spindelförmig	47. Klosteroceren
	nicht aufgetrieben sondern .	fadenförmig oft kammartig .	48. Nematoceren
		borstenförmig	49. Chetoceren

*) von Λεπίς - ιδος Schuppe und Πτερα Flügel.

N°. CLXXI.

XLVI. Familie. KUGELHÖRNER ODER ROPALOCEREN. *)

Lepidopteren, mit an der Spitze keulenförmigen Fühlhörnern.

			Gattungen.
Fühlhornkeule	gerade; Flügel flach oder vertikal, im Ruhezustande;		1. Falter
	hakenförmig; Flügel . .	schräg liegend und sich kreutzend, im Ruhezustande	3. Dickflügel
		flach oder vertikal in der Ruhe	2. Dickkopffalter

*) von Ροπαλον Keule und Κερας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXX. TABELLE.

Die Ordnung der *Lepidopteren* begreift Insekten in sich, die von allen andern durch eine grosse Menge Eigenheiten sich unterscheiden. In

ihrem vollkommnen Zustande nähren sie sich von Flüssigkeiten, die sie vermittels eines besondern Instrumentes aussaugen, was aus zwey aneinander liegenden und einen kleinen Raum zwischen sich lassenden Lamellen besteht, die gewöhnlich spiralförmig gerollt sind und sich zwischen die mehr oder weniger langen Fresspitzen verbergen. Da dies die einzigen so organisirten Insekten sind, so hat *Fabricius* sie mit dem Namen *Glossata* belegt. Nie haben sie platte Augen (stemmata); ihre Fühlhörner sind immer lang, ihr Körper haarig, ihre Flügel mit kleinen, dachziegelartig übereinander liegenden, oft äusserst schön gefärbten, Schüppchen bedeckt. — Ihre Larven sind beweglich, lang, haben sechs gegliederte Füsse an dem Kopfende, und mehrere häutige falsche Füsse an den Ringen des Körpers, doch steigt die Zahl der letzteren nie über sechzehn. Ihr Kopf ist mit einem grossen hornartigen Helm oder Schilde bedeckt, dessen Form nach den Arten verschieden ist. Man nennt sie *Raupen*. Die meisten können Fäden spinnen. Sie nähren sich gewöhnlich von Blättern, Früchten und einige von todten thierischen Substanzen. — Ihre Puppen sind unbeweglich, und an dem Kopfende dicker; sie sind gewissermassen durch eine äussere Haut verglaset, in welcher alle Theile des eingeschlossenen Insekts abgedrückt sind. Einige hängen sich mittels des Schwanzes fest und verwandeln sich in freyer Luft; andere leben beständig in einer Scheide oder schliessen sich wenigstens in der Verwandlungszeit darin ein. Die meisten bilden sich aber von feiner oder gröberer Seide ein Gehäuse oder Kockon, in welchem sie oft sechs Monate lang in einen erstarrten schlafenden Zustande, bleiben ohne Nahrung zu sich zu nehmen. Da die Gestalt der Fühlhörner mit der Lebensart in Verbindung zu stehen scheint, so hat man nach ihnen einige ziemlich natürliche Abtheilungen gebildet.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXI. TABELLE.

Die *Ropaloceren* entsprechen der Linneischen Gattung papilio. Sie kommen von Raupen, mit meistens 18 Füssen, die niemals ein Seidengehäuse spinnen. Alle hängen sich zur Zeit der Verwandlung an dem Schwanze auf; einige hängen vertikal und frey, andere haben die Vorsicht über ihre Körper und in die Queere einige Faden zu ziehen, wodurch sie an den Körper, auf denen sie liegen, ganz festgehalten werden. Alle fliegen nur bey Tage; man hat unter ihnen noch kein Nachtinsekt gefunden. 1. Die *Falter* oder *Papillions* (papilio L.) enthalten allein an dreyhundert Arten, die man nach der Form der Flügel, nach ihrer Ausbreitung und Farbe in Untergattungen gebracht hat. Z. B. p. antiopa. 2. Die *Dickkopffalter* (hesperia L.) haben dieselbe Bildung wie die Falter, aber ihre Fühlhorn Keule ist länger und hakenförmig gebogen z. B. papil. malvae. 3. Die *Dickflügel* (heteropterus) haben eine von der der Falter ganz verschiedene Haltung. Ihre Flügel sind dicker; die untern ragen in der Ruhe über die obern weg, so dass einige Naturforscher sie für Schmetterlinge mit verkrüppelten Flügeln angesehen haben.

No. CLXXII.

XLVII. Familie. SPINDELHÖRNER ODER KLOSTEROCEREN. *)

Lepidopteren mit ſpindelförmigen oder prismatiſchen Fühlhörnern.

			Gattungen.
Flügel	flach; After	ſehr haarig	2. Glasſchwärmer
		nicht haarig, ſpitz . . .	1. Schwärmer
	dachförmig: Haltung einer Phaläne . . .		3. Kolbenſchwärmer

*) von Κλωστηρ Spindel und Κερας Horn.

No. CLXXIII.

XLVIII. Familie. FADENHÖRNER ODER NEMATOCEREN. *)

Lepidopteren mit fadenförmigen Fühlhörnern.

			Gattungen.
Fühlhörner	faſt roſenkranzförmig, mit rundlichen Abtheilungen		3. Schmalſpinner
	kammförmig oder gezähnelt;	eine Saugröhre .	1. Spinner
		keine Saugröhre .	2. Holzſpinner

*) von Νημα - ατος Faden und Κερας Horn, Fühlhorn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXII. TABELLE.

Die meisten *Klosteroceren* sind ebenfalls Tag-Schmetterlinge. Mehrere fliegen nur am Abend in der ersten Dämmerung, ihr Brustschild ist im Ganzen grösser und dicker, als bey den Ropaloceren und ihre Flügel haben eine andere Form, sie können nicht perpendikulär erhoben werden. Einige tragen sie dachförmig, andere horizontal. 1. Die *Schwärmer* scheinen ihren Namen *sphinx*, *Linn.* von der Form ihrer sechzehnfüssigen dicken Raupe erhalten zu haben. Die Oberfläche dieser Raupen ist bald glatt, bald rauh anzufühlen. Die meisten tragen auf dem vorletzten Ringe eine Art von rückwärtsgekrümmten Horn und ihr zuweilen rundlicher Kopf ist meistens dreyeckig oder herzförmig. Wenn sie nicht kriechen, stützen sie sich auch nicht auf die schuppigen Füsse; sie halten sich dann still und unbeweglich wie die Sphinxe in der Fabel. Die meisten sind mit schönen Farben geziert und graben sich gewöhnlich in die Erde um sich zu verwandeln. Z. B. Sphinx euphorbiae L. 2. Die *Glasschwärmer* (sesia z. B. S. stellatarum) haben einen platten oder zylindrischen Hinterleib, mit einem Haarbüschel endigend. Einige haben zum Theil durchsichtige Flügel; von vielen gleichen die Raupen denen der Schwärmer; die ausgebildeten Insekten fliegen häufig am Tage umher. 3. Die *Kolbenschwärmer* (Zygaena *Fabr.*) haben die Fühlhörner veränderlich: einfach oder kammartig, in der Mitte aufgetrieben, gestutzt; die Flügel sind dachförmig und die ganze Haltung des Insekts wie in der folgenden Familie. Z. B. Zyg. filipendulae.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXIII. TABELLE.

Die *Nematoceren* sind fast sämmtlich Nachtinsekten. Ihre Flügel sind dachförmig und meistens zugerundet. Bey den meisten sind die Fühlhörner nach dem Geschlechte mehr oder weniger tief gezähnelt. Ihre Raupen sind gewöhnlich behaart. Alle spinnen ein Kockon; die Zahl ihrer Füsse ist variirend von 10 zu 16. 1. Die *Spinner* (bombyx L. z. B. Bomb. mori) machen allein eine Gattung von mehr als fünfhundert Arten, die man nach Eigenheiten, welche hier aus Mangel an Raum nicht angegeben werden können, in Unterabtheilungen gebracht hat. 2. Die *Schmalspinner* (hepialus *Fabr.* z. B. phalaena humuli L.) haben sehr kurze Fühlhörner mit rundlichen Zähnen, so dass sie wie körnig aussehen; sie haben nur noch ein Ueberbleibsel von Zungenröhre; in ihrem ersten Zustande halten sie sich im Innern von frischem Holze auf. 3. Die *Holzspinner* (cossus *Geoffr.* z. B. coss. ligniperda) unterscheiden sich nicht viel von den Schmalspinnern, aber haben keine Zungenröhre, und an den Fühlhörnern sieht man deutliche zahnartige Einschnitte. Die Raupe thut den Bäumen grossen Schaden.

No. CLXXIV.

XLIX. Familie. BORSTENHÖRNER ODER CHETOCEREN *)

Lepidopteren mit borſtenförmigen, ſelten kammartigen Fühlhörnern.

					Gattungen.
Flügel	ausgebreitet .	geſpalten oder fächerartig getheilt			8. Federmotte
		einfach			4. Phalaene
	nicht ausgebreitet, .	dachförmig, . .	flach; Flügel dreyeckig		3. Krambe
			gewölbt, an der Baſis .	ſpitz; Fühlhörner . .	länger als der Körper	7. Lichtmotte
					kürzer als der Körper	2. Eulchen
				rundlich	5. Wickler
		ſcheidenartig,	rund, kurz		6. Motte
			oben platt, ſehr lang		1. Lithoſie

*) von Χαιτη Borſte und Κερας Horn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXIV. TABELLE.

Die Familie der *Chetoceren* begreift Inſekten, welche auſser der Fühlhornform wenig Beziehungen unter einander haben; doch leben ihre Raupen meiſtens in Scheiden oder Gängen, die ſie ſich in vegetabiliſchen Subſtanzen aushohlen. Die Geſtalt ihrer Flügel iſt ſehr verſchieden und auf die darin beobachteten Eigenheiten hat man die Abtheilung in Gattungen begründet. 1. Die *Lithoſien* (lithoſia *Fabr.*) ſcheinen den Uebergang von dieſer Familie zu der vorhergehenden zu machen, wenigſtens in der Art und Weiſe wie ſie ihre Flügel tragen, welche viel länger ſind als der Leib. Ihre Freſsſpitzen ſind rückwärts gekrümmt. Ihre Le-

bensart als Raupen ist fast dieselbe, wie bey den Motten. Z. B. Bombyx salicis. 2. Die *Eulchen* (noctua *Fabr.* z. B. phalaena sponsa) kommen von sehr verschiedenen Raupen; einige haben nur 10 — 12 andere 14 und die meisten sechzehn Füsse. Auch die vollendeten Insekten sind nicht weniger verschieden. Man könnte die vierhundert Arten, die man etwa kennt, recht füglich in ein und zwanzig Untergattungen, nach Ansichten bringen, die hier aber keinen Platz finden. 3. Die *Kramben* (crambus *Fabr.*) sind an ihrer Haltung leicht zu erkennen; sie bilden einen gleichschenklichen Triangel, wo die Fresspitzen an dem vorderen Winkel sitzen. *Latreille* belegt sie mit dem Namen *Herminia* z. B. Phalaena barbalis L. *Fabr.* 4. Die *Phalänen* oder *Spanner* (phalaena *Linn.*) bilden eine noch sehr zahlreiche Gattung, in welche alle diejenigen gehören, deren Flügel im Ruhezustande ganz horizontal stehen. Einige haben Raupen mit sechzehn Füssen, die in Scheiden leben, welche aus frischen, von ihnen zusammengerollten Blättern verfertigt sind. Andere kommen aus Raupen, die nur zehn von einander entfernt sitzende Füsse haben, so dass es, wenn sie gehen, aussieht als wenn sie den Boden bespannend ausmessen wollten. Daher der Name Spanner. Die meisten dieser Raupen richten sich, wenn sie sich in Gefaht glauben, auf das letzte Fusspaar stützend, in die Höhe und bleiben so ganz unbeweglich. Die Männchen dieser Arten haben kammartige Fühlhörner mit tiefen Einschnitten. Z. B. Phal. syringaria. 5. Die *Wickler* (pyralis *Fabr.* z. B. Phal. viridana L.) haben breite und an der Basis runde Flügel. Sie verwandeln sich in zusammengerollten Blättern, die sie mittels einigen Fäden zusammen halten, oder im Innern von Früchten, wovon sie das Innere verzehren; sie spinnen sich Kokons von sonderbarer Form, die bald einer zweyschaaligen Muschel, bald einer vertrockneten Schotenpflanze, bald einem kleinen Kahne ähnlich sehen. 6. Die *Motten* (tinea *Linn.* z. B. tin. pellionella) enthalten sehr viele Arten, wovon die Raupen sich von animalischen Substanzen eine Scheide bilden und sich von dergleichen auch nähren z. B. von Wollenzeug, Pelzwerk u. s. w. Als ausgebildetes Insekt leben sie äusserst kurze Zeit. 7. Die *Lichtmotten* (alucita *Fabr.* z. B. phal. degerella L.) haben borstenförmige Fühlhörner, wenigstens so lang als der Körper, und oft noch einmal so lang bey den Männchen; ihre Flügel sind ausgezackt, nicht gespalten, an der Basis schmal, und wenig schräg, dachförmig liegend. Die Füsse sind dünn, lang und stachlicht. Ihre Larve ist eine sechzehnfüssige Raupe, die verschiedene Lebensart zeigt, die sich aber von Blättern nährt. Die Lichtmotten haben einige Aehnlichkeit mit den kleinen Köcherjungfern. 8. Die *Federmotten* (pterophorus *Geoffr.* z. B. Phal. pentadactylus) haben ihren Namen von der Form ihrer Flügel, welche ganz getheilt und federartig sind; ihre Füsse sind sehr lang, wodurch sie den Schnacken nahe kommen. Ihre Raupen spinnen sich keinen Kokon; sie befestigen sich mit dem Schwanze, wie die Falter.

No. CLXXV.

VII. Ordnung. DIPTEREN *)

Inſekten mit zwey nakten Flügeln und einem Munde ohne Kinnladen.

					Familien.
Saugrüſſel	vorſtehend, lang, von dem Kopfe kommend, oft geknickt				50. Skleroſtomen
	fehlend oder verborgen; Mund .	deutlich,	vorſtehend als eine platte Schnautze mit Freſsſpitzen . .		54. Hydromyen
			fleiſchig, rüſſelartig; Fühlhörner	mit einer Seitengranne . . .	52. Chetoloxen
				ohne Seitengranne	51. Aploceren
		durch drey Punkte erſetzt			53. Aſtomen

*) von Δις zwey und Πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXV. TABELLE.

Schon der bloſse Name *Dipteren*, (diptera) könnte hinreichend an den weſentlichſten Charakter dieſer Inſekten-Ordnung erinnern; wenn nicht auch die Männchen der Kermes, einiger Blattläuſe und einiger Tagfliegen, wo die unteren Flügel ſich nicht entwickeln, wenn dieſe nicht auch nur zwey Flügel hätten. Die wahren Dipteren unterſcheiden ſich aber von allen Inſekten durch die Metamorphoſe, die in der ganzen Familie immer auf dieſelbe Weiſe vor ſich geht. Bey Fabricius heiſst dieſe Ordnung *anthliata*. Die meiſten kommen von Eiern, die von der Mutter an feuchte Orte gelegt ſind, zuweilen kommen die Eier ſchon in Mutterleibe aus, und die Larven werden lebendig gebohren. Einige z. B. die meiſten Hydromyen, entwickeln ſich im Waſſer; andere z. B. die Chetoloxen; freſſen friſche Pflanzen, aber die meiſten nähren ſich von faulenden Thier- und Pflanzenkörpern: Obgleich die Form der Larven ſehr verſchieden iſt, ſo haben doch alle weder Füſse noch Augen, ausgenommen die der Mücken und Schnaken. Wenn ſie den Ort verändern, ſo geſchieht dies durch feſthalten mit dem Munde und allmähliges Aufſtützen mit den Ringen des Körpers, welche deutlich unterſchieden und mit, nach einerley Richtung ſtehenden, Stacheln beſetzt ſind. Die *Puppen* ſind, die der Mücken und Schnaken ausgenommen,

immer unbeweglich. Bey einigen Arten verhärtet und verdickt ſich die Haut der Larve und und umgiebt äuſserlich den Körper des Inſekts, deſſen Geſtalt ganz verwandelt aber noch ſehr weich iſt. Bey andern entblöſst ſich im Gegentheil die Larve von ihrer Haut, und ſcheint von einem glatten häutigen Gehäuſe bekleidet zu werden, an deren Oberfläche man nichts von den Theilen und Gliedern des Inſekts unterſcheiden kann, die davon, wie das in den Eyern anderer Thiere der Fall iſt, ganz bedeckt ſind. Es iſt dies eine den Dipteren ganz eigenthümliche Verwandlung. Dieſe Gehäuſe ſind gewöhnlich von runder Form. Oft findet man ſie in der letzten Haut der Larve ſelbſt, die ihnen als Kokon dient. Das ausgebildete Inſekt kommt gewöhnlich an dem einen Ende dieſes Gehäuſes hervor, ſo daſs dieſes ſich in die Höhe hebt und nur an einem Ende, als wie mit einem Charnier befeſtiget, hangen bleibt. Die meiſten dieſer Inſekten leben ziemlich lange in ihrem vollkommnen Zuſtande. Ihre Lebensart iſt nach den Familien ſehr verſchieden, gewöhnlich aber haben ſie unter einander groſse Aehnlichkeit der Bildung. Im Ganzen iſt der Kopf dick, ſo auch die Augen die in manchen Arten bey den Männchen faſt allein den ganzen Kopf bilden; die Augen ſind netzartig geſchliffen, wie die Augen der Falter. Die meiſten haben auch noch drey kleine glatte Augen auf dem Scheitel oder Hintertheile des Kopfes. Ihre Fühlhörner zeigen, ſo wie auch die Form des Mundes, groſse Verſchiedenheiten, worauf die Entomologen die Unterſcheidung der Arten gegründet haben. Sie haben ſo zu ſagen gar kein Halsſchild, wenn man mit dieſen Namen den Theil belegt, der gleich auf den Kopf folgt, die zwey erſten Fuſspaare trägt und bey den Käfern ſo ſichtbar iſt; aber ihr Bruſtſtück iſt ſehr groſs, und trägt wie bey den übrigen Inſekten die Flügel und die vier Hinterfüſse. Ihr Leib zeigt viele Verſchiedenheiten der Form, gewöhnlich iſt er dicht auſſitzend, bey einigen aber auch geſtielt. Die Flügel ſind ſehr zart, faſt immer ganz durchſichtig, zuweilen haarig, meiſt lang und horizontal. Gewöhnlich ſind ſie an der Baſis ausgeſchnitten und man ſieht daſelbſt an jedem Flügel eine gewölbte *Schuppe*, die die Bewegungen des Flügels theilt. Bey den meiſten Dipteren ſitzt unter dem Flügel noch ein beſonderes Organ, ein mehr oder minder langer mit einem Knopf endigenden Faden, den man *Schwingkolbe* nennt, und deſſen eigentliche Beſtimmung man nicht kennt. Es ſcheint dieſer Theil das Rudiment des Unterflügels zu ſeyn; es iſt beſtändig in Bewegung wenn der Flügel ſich bewegt. Mit Unrecht hat man es für eine Balanzierſtange gehalten.

No. CLXXVI.

L. Familie. SAUGFLIEGEN ODER SKLEROSTOMEN. *)

Dipteren mit vorragendem, langem, vom Kopfe getragenen oft geknicktem Saugrüſſel.

Fühlhörner				Gattungen.
mit einzeln ſtehender Borſte (Granne)	an der Seite und dieſe	gefiedert; horizontaler Saugrüſſel		6. Stechfliege
		einfach; Hinterleib	platz, oval, ſtumpf	7. Schnabelfliege
			faſt rund, keulenförmig	5. Backenfliege
	am Ende; ſehr kurze Fühlhörner; platter Körper			3. Lausfliege
ohne einzeln ſtehende Borſte,	pſriemförmig;	Saugrüſſel vertikal; Kopf	breiter als das Halsſchild; letztes Fühlhornglied: rundlich	8. Goldaugfliege
			breiter als das Halsſchild; letztes Fühlhornglied: gezähnelt	9. Breme
			ſchmäler als das Halsſchild	11. Tanzfliege
		Saugrüſſel horizontal; Körper ſehr behaart		2. Schwebfliege
	fadenförmig	länger als Halsſchild; Saugrüſſel ſchräg		1. Mücke
		kürzer als das Halsſchild; Saugrüſſel vertikal		10. Raubfliege
	ſpindelförmig; Hinterleib wie geſtielt und aufgetrieben			4. Groſskopffliege

*) von Σκληρος hart und Στομα Mund.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXVI. TABELLE.

Die *Sklerostomen* sind leicht an der besonderm Form ihres Mundes zu erkennen; sonst aber in vieler Hinsicht von einander verschieden. Einige haben Körper und Beine ausserordentlich lang; andere sind kurz und dick, und dabey niedrig auf den Beinen. Einige haben einen vorwärts gerichteten nicht geknickten Sauger; bey andern ist er kurz nnd liegt unter dem Kopfe; noch andere haben ihn in der Länge geknickt und so eingerichtet, dass er vorwärts bewegt, und zum Theil in den Kopf zurückgezogen werden kann. 1. Die *Mücken* (culex L. z. B. c. pipiens) haben fadenförmige aber mit feinen Härchen besetzte, bey den Männchen oft ganz gefiederte, Fühlhörner; Körper und Füsse sind sehr lang. Der Saugrüssel ist oft länger als der halbe Körper. Sie nähren sich von Blut und saugen wie die Wanzen (p. 261.) 2. Die *Schwebfliegen* (bombylius L. z. B. Bumb. major haben, einen runden, breiten, ovalen platten Körper. Ihr Saugrüssel ist lang, dünn, spitz und steht horizontal. Ihr Leib ist dicht aufsitzend und kurz. Sie nähren sich von Blumenstaub, lieben sandige Gegenden und fliegen fast ohne Unterlass. 3. Die *Lausfliegen* (hippobosca L. z. B. H. equina) sind mit kurzem Rüssel versehen. Sie sind im Ganzen sehr platt; laufen sehr schnell und in jeder Richtung. Die Weibchen legen ein Ey was beynahe an Grösse dem Körper gleich kommt; dies Ey ist eigentlich schon eine Puppe. — Eine dahin gehörige Art, H. ovina. hat niemals Flügel. 4. u. 5. Die *Gross kopffliegen* conops *Fabr*. z. B. con. macrocephala und die *Backenfliegen* (myopa *Fabr*. z. B. con. ferruginea) sind nur nach ihrem vollkommnen Zustande bekannt, wo man sie auf Blumen findet. 6. Die *Stechfliegen* (stomoxys *Geoffr*.) gleichen den Stubenfliegen aber ihr Saugrüssel ist immer vorragend. Sie sind im Herbst sehr häufig und saugen Blut. Z. B. conops calcitrans. 7. Die *Schnabelfliege* (rhingia *Scopoli*) scheinen in ihrem ersten Zustande im Miste zu leben. Ihre Stirn verlängert sich in eine Art von Schnabel, der dem Saugrüssel zur Scheide dient, man findet sie auch auf Blumen. Z. B. rhing. rostrata *Fabr*. 8. Die *Goldaugen* (*chrysopsis*) haben die grösste Aehnlichkeit mit den Bremen, sowohl in Lebensart als Metamorphose. Ihre Fühlhörner sind Pfriemenförmig, der vorragende Kopf hat sehr glänzende metallische Augen Die Flügel sind breit und halb ausgespreitzt. Z. B. Taban caecutiens. 9. Die *Bremen* (tabanus L.) kommen von in der Erde lebenden Larven. Die Puppen sind hinlänglicher Bewegung fähig, um, wenn sie im Begriff sind, sich zu verwandeln. aus der Erde hervor zu kriechen. In ihrem letzten Zustande saugen sie Blut z. B. tab. bovinus L. 10. Die *Raubfliegen* (asilus L. haben langen, haarigen Körper, nackte Schwingkölbchen ohne Schüppchen. Ihre Larven leben im Sande, und nähren sich, wie die vollkommnen Insekten, von Insekten. Ihr Saugrüssel steht senkrecht. Z. B. as. crabriformis L. 11. Die *Tanzfliegen* (empis L. em. pennipes) haben dieselbe Lebensart wie die vorigen, von welchen sie sich nur durch die Fühlhörner unterscheiden.

No. CLXXVII.

LI. Familie. EINFACHHÖRNER ODER APLOCEREN. *)

Dipteren ohne, oder mit verborgener, Saugröhre; Mund rüſſelförmig und in eine Aushöhlung der Stirn zurückziehbar; Fühlhörner ohne Seitengranne.

				Gattungen.
Fühlhörner	mit einer Endgranne, . . .	koniſch; Körper .	behaart	2. Kreutzfliege
			ohne Haare	1. Schnepfenfliege
		ſtumpf; Rückenſchildchen	ſtachlicht	5. Dornfliege
			rundlich; Kopf: dick . .	3. Trauerfliege
			rundlich; Kopf: ſehr klein	7. Buckelfliege
	ohne Endgranne; Hinterleib	platt, oval; Fühlhörner	lang an der Baſis in ein Y vereinigt	6. Waffenfliege
			kurz; Stirn: ſpitz, ſchnabelförmig	8. Plattfliege
			kurz; Stirn: zugerundet . .	4. Stachelfliege
		rundlich länglicht; Baſis der Flügel .	ſehr breit	10. Midasfliege
			mit einem Ausſchnitt .	9. Stielhornfliege

*) von Ἁπλοός einfach und Κέρας Horn, Fühlhorn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXVII. TABELLE.

Die Geſchichte der in die Familie der *Aploceren* gehörigen Gattungen iſt noch wenig bekannt, und diejenigen welche man beobachten konnte, haben bemerkenswerthe Verſchiedenheiten gezeigt.

1. Die *Schnepfenfliegen* (rhagio *Fabr.*; nemotelus *de Geer* z. B. muſca ſcolopacea) ſcheinen alle von fleiſchfreſſenden Larven zu kommen, welche ſich, wie die Ameiſenlöwen, Löcher in den Sand graben. Auch hat man ſie wohl *vermilions* genannt. In ihrem letzten Zuſtande findet man ſie auf Blumen. Sie haben ſehr lange Füſse und eben ſolche Schwingkölbchen.

2. Die *Kreuzfliegen* (bibio *Fabr.* gleichen den vorigen, haben aber nur zwey Knöpfe an den Unterfüſsen. Ihre Larven kennt man nicht. Z. B. musca plebeja. L.

3. Die *Trauerfliegen* (anthrax *Scopoli* z. B. musc. morio L.) haben die Flügel gewöhnlich an der Baſis ſchmal und an der Spitze breit, in der Ruhe ausgebreitet, ein Drittheil länger als der Körper und häufig, was bey den Dipteren ſelten iſt, gefärbt. Sie ſind ſehr beweglich, ſchweben oft ſtundenlang an einer Stelle ohne ſich zu ſetzen: beſonders gern halten ſie ſich an ſandigen trocknen Orten auf.

4. Die Gattung *Stachelfliege* (ſicus *Fabr.* coenomia *Latreille*) hat eine fleiſchige gelappte Saugröhre, obgleich einige Entomologen ſie zu den Bremen und Raubfliegen gezählt haben. Ihre Flügel ſind lang und kreuzen ſich im Ruhezuſtande über den glatten, ovalen, ſtumpfen Hinterleib. Z. B. Sicus feruginèus *Fabr.*

5. Die *Dornfliegen* (hypoleon z. B. ſtratiom. hypoleon) haben viele Aehnlichkeit mit den Waffenfliegen, von denen ſie ſich durch die Kürze und eigenthümliche Form der Fühlhörner unterſcheiden.

6. Die *Waffenfliegen* (ſtratiomys *Geoffr.*) ſind leicht an der Form ihrer Fühlhörner und ihres mit zwey Spitzen endigenden Rückenſchildchens zu erkennen. Ihre Flügel ſind in der Ruhe gekreutzt. Ihre Larven leben im Waſſer, haben eine ſpindelähnliche aber dabey glatte Form, man nimmt deutlich zwölf Ringe an ihr wahr. An ihrem Hintertheil findet ſich eine Art von wie eingeöhlten Feder- oder Haarbuſch, der an der Oberfläche des Waſſers ſich ausbreitet, ſo daſs das Inſekt davon getragen wird. Im Mittelpunkt dieſes Buſches, iſt die Oeffnung für die Reſpirationsorgane. Die Puppe behält die Haut der Larve, aber die Theile des Körpers ziehen ſich ſo zurück, daſs vorn und hinten ein leerer Raum bleibt. Z. B. Str. chamaeleon.

7. Die *Buckelfliegen* (cyrtus *Fabr.*) haben ihren Namen von ihrem Anſehn; Ihr Halsſchild iſt ſehr groſs, der Kopf ſehr klein, der Hinterleib iſt aufgetrieben, leer und ſtumpf. Z. B. cyrt. acephalus.

8. Die *Plattfliegen* (nemotelus *Schaeffer*) haben die Stirn ſchnabelförmig verlängert wie die Schnabelfliegen; der Körper iſt glatt, glänzend, oval und plattgedrückt; das Rückenſchildchen iſt rundlich. Man findet ſie auf Blumen, ihre Larve iſt aber noch unbekannt. Z. B. nemot. uliginoſus *Fabr.*

9. Die *Stielhornfliegen* (ceria *Fabr.* z. B. musca conopsoides L.) haben an ihrer Baſis verwachſene Fühlhörner, die länger ſind als der Kopf, und woran das letzte Glied ſpindelförmig iſt. Der Kopf iſt dreyeckig, der Leib coniſch, concav; ihre Flügel ſind an der Baſis ſchmal. Die meiſten haben die Haltung der Sägewespen und Wespen.

10. Bey den *Midasfliegen* (midas *Fabr.*) ſind die Fühlhörner auch ſehr lang, vorwärts gerichtet, zuſammengedruckt und nahe an einander ſitzend. Der Körper iſt dick lang und etwas platt; der Kopf breiter als das Halsſchild, die Flügel von einanderſtehend und an der Baſis ſehr breit. Z. B. mid. filata *Fabr.*

No. CLXXVIII.

LII. Familie. SEITENBORSTEN ODER CHETOLOXEN. *)

Dipteren ohne, oder mit verborgenem Saugrüſſel; Mund rüſſelförmig in einer Höle der Stirn zurückziehbar, Fühlhörner mit einer einfachen oder gefiederten Seitenborſte. (Seitengranne)

Gattungen.

- Fühlhorn mit
  - einfacher Seitenborſte, das Mittelglied
    - kürzer als die andern; Kopf . .
      - von einem Halſe getragen; fadenförmiger Körper; ſehr lange Füſse — 2. Ceyx
      - dicht aufſitzend; Leib . .
        - gekrümmt, koniſch; Füſse
          - ſehr lang . . . . — 1. Langfuſsfliege
          - wie gewöhnlich . . . — 5. Cosmius
        - oval; das letzte Fühlhornglied .
          - ſpindelförmig . . . . — 9. Blüthenfliege
          - ſchaufelartig . .
            - in einer Höhle verborgen; Schaufel .
              - einfach — 4. Cerochetus
              - breit . . — 6. Thereva
            - in der Ruhe aufrecht ſtehend; Kopf .
              - dicht anſitzend — 10. Blumenfliege
              - getrennt ſitzend, rund . . . . — 8. Metallfliege
    - länger als die andern; Fühlhörner
      - in einer Grube verborgen; ſlachlichter Körper . . . . . — 7. Echinomya
      - aufrechtſtehend und in der Ruhe vorwärts gerichtet . . . . — 3. Tetanocerus
  - gefiedert oder bärtig; Kopf
    - mit einen lang vorſtehenden Schnabel; Leib leer? . . . . — 11. Cenogaſter
    - nicht vorſtehend; Leib undurchſichtig . . . . — 12. Fliege

*) von Χαιτη Borſte und Λοξος ſeitwärts, ſchräg.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXVIII. TABELLE.

Die in die Familie der *Chetoloxen* gehörigen Insekten entsprechen der Linnéischen Gattung Fliege. Die hier aufgeführten Gattungen zeigen sehr grosse Verschiedenheit der Form und der Lebensart. 1. Die *Langfussfliegen* (dolichopus *Latr.* z. B. musc. ungulata L.) haben ihren Namen von der Länge ihrer Füsse. Ihr Körper ist meistens von Metallfarben glänzend, zusammengedrückt, mit erhabenem Brustschilde und senkrechten, fast dreyeckigem Kopfe; der Leib ist konisch, und bey den Männchen vorwärts gekrümmt; die Flügel sind sehr lang und die Füsse dünn. Sie laufen sehr schnell und nähren sich von lebenden kleinen Insekten. Ihre Larven halten sich in der Erde auf. An den Puppen kann man schon die Gestalt des Insekts erkennen. 2. Die *Ceyx* (ceyx z. B. musca petronella L.) sind kleine Insekten mit langem dünnen Körper, der von ganz ausnehmend langen Füssen getragen wird; der Kopf ist rund und sitzt auf einer Art von Halse. Die Fühlhörner sind sehr kurz. Sie laufen auf dem Wasser. 3. Die *Tetanoceren* (tetanocerus) haben ihren Namen von der Gestalt ihrer ganz vorwärtsstehenden Fühlhörner. Der Kopf ist dick, halb kugelartig und hinten wie abgestutzt, der Mund aufgetrieben und blasig. Man findet sie auf faulenden thierischen und vegetabilischen Substanzen, wo auch die Larven sich entwickeln. Z. B. musc. reticulata *Fabr.* 4. Die *Cerocheten* (cerochetus) haben vorwärtsgeneigte Fühlhörner, die in eine Vertiefung der Stirn aufgenommen werden. Ihr Körper ist mit sparsamen und feinen Haaren bedeckt, und hat ein rundliches Rückenschild. Es ist eine an Arten zahlreiche Gattung deren Lebensart mit der der vorigen übereinkommt. 5. Die Gattung *Cosmius*, hat gewöhnlich schön farbig-gestreifte oder gefleckte Flügel; die hieher gehörigen Insekten gleichen dem tetanoceren. Ihre Larven entwickeln sich in den Stämmen, Samen, Kapseln und Wurzeln der Pflanzen aus der Familie *Cruciferae.* 6. Die *Therevas* (thereva *Fabr.* z. B. musc. plebeja L.) haben einen kurzen, ovalen Körper, breiten Kopf, platten abgerundeten Leib; dicke, oft undurchsichtige an der Basis breite Flügel. Die Schüppchen grofs und gefranzt. 7. Die *Rauchhaarfliegen* (echinomya z. B. musc. grossa) heissen so, von ihren steifen grossen Haaren. Der Kopf ist sehr dick; die Flügel sind halb ausgebreitet; die Larven entwickeln sich in den Raupen und Puppen der Schmetterlinge. 8. Die *Metallfliegen* (sargus *Fabr.* z. B. Sarg. cupraria) halten das Mittel zwischen den Blumenfliegen und Waffenfliegen. Ihre Verwandlung kennt man nicht. 9. Die *Mulios* (mulio *Fabr.* z. B. m. obscura) haben lange mit der Basis an einander sitzende Fühlhörner, gleichen übrigens den Blumenfliegen. 10 Die *Fliegen* (musca L. z. B. m. vomitoria) sind die einzigen Arten, wo das Seitenhaar der Fühlhörner, wie bey den Mücken, gefiedert ist und die auch sonst von den übrigen Arten abweichen. 11. Die *Cenogoster* enthalten die Insekten, welche Geoffroy *volucelles* genannt hat. Z. B. Syrphus pellucens *Fabr.*

No. CLXXIX.

LIII. Familie. BREMSEN ODER ASTOMEN. *)

Dipteren ohne Saugröhre und Rüſſel; der Mund durch drey vertiefte Punkte erſetzt.

Bremſe.

*) von A privativo und Στομα Mund.

No. CLXXX.

LIV. Familie. WASSERFLIEGEN ODER HYDROMYEN. *)

Dipteren; ein, in eine platte und vorragende Schnautze verlängerter Mund, mit Freſsſpitzen ohne Rüſſel und Saugröhre.

				Gattungen.
Fühlhörner	lang	fadenförmig, ſonſt verſchieden; Füſse	lang; Flügel nackt	1. Schnake
			kurz; Flügel behaart	3. Pſychode
		platt, zuſammengedrückt		2. Pilzſchnake
	kurz	durchblättert, ſo lang als der Kopf		5. Haarfliege
		körnig, ſo lang als das Halsſchild		4. Dungſchnake

*) von Υδωρ Waſſer und Μυια Fliege.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXIX. TABELLE.

Die *Bremſen* haben, wie der Name *Aſtomen* angiebt, keinen Mund. Sie kommen aus Larven, welche denen der Fliegen ähnlich ſind, deren Körper länglicht, etwas platt und mit, nach einerley Richtung ſtehen-

den Spitzen ſtachlicht beſetzt iſt, vermittels welcher ſich das Thier feſthält und den Ort verändert. Alle bekannte Arten entwickeln ſich in Säugthieren: Wiederkäuern und Pferden. Einige dringen in den Darmkanal, andere in die Kinnladen- und Stirnhöhlen, und einige unter die Haut, wo ſie Eitergeſchwülſte veranlaſſen. Die Puppen oder vielmehr die Larven, wenn ſie in Begriff ſind unbeweglich zu werden, gleiten von ihrem bisherigen Aufenthaltsorte auf die Erde, wo ſie ſich vergraben und in Koth u. ſ. w. verborgen bleiben, bis ſie ihre letzte Geſtalt angenommen haben. Die vollſtändigen Inſekten leben nur ſo lange als nöthig iſt, um ſich zu begatten und Eyer zu legen. Ihre Geſtalt iſt ſehr verſchieden. Faſt alle aber haben groſse Augen. Z. B. Oeſtrus haemorhoidalis.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXX. TABELLE.

Die Schnautze der *Hydromyen* iſt in eine Art von Schnabel verlängert, woran man nur noch gegliederte Fäden unterſcheidet. Oft ſind die Fühlhörner ſehr lang, von verſchiedener Form, einfach oder kammartig. Der Kopf iſt klein, kugelförmig, mit zwey Augen, worauf man rundlich geſchliffene Felder wahrnimmt. Ihre Schwingkölbchen liegen blos, ohne Schüppchen. Die Larven zeigen wenig Uebereinſtimmendes in Lebensart und Geſtalt. Oft ſieht man ſchon an der Puppe ganz deutlich äuſserlich das in ihr verborgene vollſtändige Inſekt abgedruckt.

1. Die *Schnacken* (tipula L. z. B. tip. pectinicornis) haben Körper und Füſse auſserordentlich lang. Die Larven entwickeln ſich entweder in der Erde, wo ſie ſich von Pflanzenwurzeln nähren, oder im Miſte oder in Schwämmen; einige halten ſich auch im Waſſer oder Schlamm auf. Es iſt dies eine Gattung, wo man die Arten nicht leicht aufbewahren kann.

2. Die *Ceratoplaten*, *Pilzſchnacken* (ceratoplatus *Bosc.* z. B. cer. tipuloides) gleichen den Schnacken aber ihre Fühlhörner ſind zuſammengedrückt und in der Mitte breiter. Sie entwickeln ſich in Pilzen.

3. Die *Pſychoden* (Pſychoda *Latr.* phalaenula *Meigen* z. B. tipula phalaenoides L.) haben fadenförmige Fühlhörner, die faſt ſo lang als der Körper ſind und aus haarigen Gliedern beſtehen; ihr Kopf iſt klein, ihre Flügel groſs, behaart, gefranzt, und bilden auf dem Rücken ein ſchräges Dach. Sie lieben feuchte und dunkle Orte, laufen ſchnell aber fliegen ſchlecht.

4. Die *Dungfliegen* (ſcatopſe *Geoffr.* z. B. Sc. nigra) finden ſich in ihrem letzten Zuſtande nur an den unreinlichſten Orten. Ihre Larven entwickeln ſich in den Beulen mancher Pflanzen z. B. der Euphorbien u. ſ. w.

5. Die *Haarfliegen* (hirtaea *Fabr.*, bibio *Geoffr.*) haben Fühlhörner (mit kurzen, platten, durchblätterten Gliedern) die dicht neben dem Rüſſel ſitzen. Zu gewiſſen Jahrszeiten erſcheinen dieſe Haarfliegen in groſser Menge, daher der Name mancher Arten z. B. hirtaea Joannis, hirt. marci; die Larven entwickeln ſich im Miſte.

No. CLXXXI.

VIII*. Ordnung. APTEREN.

Inſekten immer ohne Flügel.

Kinnladen	Hinterleib	Füſse / Fühlhörner			Familien.
deutlich; Hinterleib . . .	wenig deutlich; Füſse	an allen Ringen . .		59. V.	Myriapoden
		nur an einigen Ringen		60. VI.	Polygnathen
	ſehr deutlich; Fühlhörner . . .	fehlend. Acht Füſse; Kopf mit dem Hals und Bruſtſtück vereinigt		58. IV.	Araneiden
		vorhanden; After . . .	mit Haaren	57. III.	Nematouren
			ohne Haare	56. II.	Ornithonyzen
fehlend; ein Schnabel oder Saugröhre				55. I.	Rhinapteren

*) von A privativo und Πτερα Flügel.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXI. TABELLE.

Die Ordnung der *Apteren* beruht auf weit weniger poſitiven Charakteren als die vorhergegangenen andern Ordnungen. Doch ſind in ihr Inſekten vereiniget, die untereinander in manchen Rückſichten übereinkommen, und zugleich durch Form, Organiſation und Lebensart von denen der übrigen ſieben Ordnungen ſehr abweichen.

Als *Linné* dieſe Ordnung aufſtellte, brachte er alle Inſekten dahin, die mit denen der andern Ordnungen nicht zuſammenpaſsten, ſo daſs oft zwiſchen zwey Familien der gegenwärtigen Ordnung eine gröſsere Kluft iſt, als zwiſchen zwey ganzen ſehr verſchiedenen Ordnungen, wie z. B. zwiſchen Koleopteren und Hemipteren. Auch haben mehrere Schriftſteller neuerdings verſucht, aus einigen Familien dieſer Ordnung beſondere Klaſſen zu machen (wie z. B. Lamark eine eigne Klaſſe: *araneacea* aufgeführt hat.)

Der Charakter der Ordnung der Apteren, liegt, wie der Name ſagt in dem Mangel der Flügel. Aber dieſer Unterſchied iſt nicht hinreichend um ſich eine klare Vorſtellung von den darunter begriffenen Inſekten zu

machen. Man mufs daher einen andern Weg einfchlagen, nemlich fie mit den vorhergegangenen Ordnungen vergleichen und fie durch andere negative Eigenfchaften beftimmen.

Die *Koleopteren* haben in ihrem vollkommnen Zuftande immer nackte Kinnladen und Flügeldecken oder wenigftens Stumpfen von Flügeldecken; das Weibchen des Leuchtwurmkäfers allein macht eine Ausnahme. Die Apteren haben nie Flügeldecken auch keine Stumpfen davon, und haben mehr als fechs Füfse.

Die *Orthopteren* haben immer einen Helm an den Kinnladen. Die Nematouren find faft in demfelben Falle und könnten mit einigen Schaben verwechfelt werden.

Die *Neuropteren* können, da fie faft immer Flügel haben, nicht mit den Apteren verwechfelt werden. Doch fehlen die Flügel einigen Pfocken und Termiten, aber diefe haben einen runden Schwanz, der fie von den Nematouren unterfcheidet, die die einzigen Arten find wo fechs Füfse, Kinnladen und ein unterfchiedener Hinterleib vorkommen.

Da kein Infekt aus der Ordnung der Apteren einen geftielten Hinterleib und weniger als acht Füfse hat, fo kann mit den Hymenopteren keine Verwechfelung ftatt finden.

Was die Hemipteren, Lepidopteren und Dipteren anlangt, fo könnte höchftens die Gattung pediculus und pulex vielleicht ihnen genähert werden, aber fie unterfcheiden fich durch viele andere Eigenheiten.

Uebrigens fcheint die einfache Abtheilung auf der gegenwärtigen 181 Tabelle eine fehr vollftändige Idee der in diefe Ordnung gehörigen Infekten zu geben, da man auf derfelben die Familien gut überfehen kann. Die Eigenthümlichkeiten und Lebensart der Unterabtheilungen, werden bey den einzelnen Familien vorkommen.

Wenn übrigens über die Beftimmung eines ungeflügelten Infekts einige Schwierigkeit obwalten follte, fo mufs man denken, dafs die zu unterfuchende Art in eine andere Ordnung gehöre und zur Ergänzungs-Tabelle No. 117 pag. 188 feine Zuflucht nehmen, wo über die Beftimmung der mit Unrecht Apteren genannten ungeflügelten Infekten ein leichter Weg vorgezeichnet ift.

No. CLXXXII.

LV. Familie. SCHMAROTZER ODER RHINAPTEREN. *)

Infekten ohne Kinnladen und ohne Flügel.

Gattungen.

Füſse an der Zahl . { fechs; Körper { zuſammengedrückt; Hinterfüſse länger . 1. Floh
platt gedrückt; gleiche Füſse . . . . . . 2. Laus
acht; Kopf deutlich, klein; haarige Fühlhörner . 3. Milbe

*) von Ριν Naſe und απτερα Flügellos.

No. CLXXXIII.

LVI. Familie. ORNITHOMYZEN. *)

Infekten ohne Kinnladen mit deutlichem Kopfe; mit fechs Füſsen und ohne Haare an dem Schwanze.

Vogellaus.

*) von ορνιθος Vogel und μυζω ich ſauge.

No. CLXXXIV.

LVII. Familie. BORSTENSCHWÄNZE ODER NEMATOUREN. *)

Apteren mit Kinnladen; mit deutlichem Hinterleibe; mit Fühlhörnern; mit fechs Füſsen; der Hinterleib mit Borſten endigend.

Gattungen.

Haare am Schwanze . { lang vorſtehend; Körper { glatt; lange Fühlhörner 1. Zuckerthier
rund; kurze Fühlhörner 2. Lepisma
unter dem Leibe liegend, zum Springen dienend . . . . 3. Springſchwanz

*) von Νῆμα Faden und Ουρα Schwanz.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXII. TABELLE.

Die Familie der *Rhinapteren* enthält alle Flügel- und Kinnladenlose Insekten. 1. Der *Floh* (pulex) erleidet eine vollständige Metamorphose und nähert sich dadurch den Dipteren. Es ist das dies einzige Beyspiel unter den Apteren. Ihre Larven haben keine Füsse, sie sind mit kleinen Fühlhörnern versehen und fleischfressend. Zur Zeit ihrer Verwandlung spinnen sie sich ein. Z. B. pulex irritans L. 2 Die *Läuse* (pediculus) leben nur auf den Körpern der Säugthiere und auf Kosten derselben. Ihr ovaler platter Körper ist mit sechs gleich kurzen, und mit zwey Nägeln endigenden, Füssen versehen. Der Kopf ist rund und sitzt in einer Vertiefung; der Saugrüssel ist sehr kurz. Z. B. ped. humanus L. 3. Die *Milben* (acarus L.) gleichen den Läusen sehr, haben aber 8 Füsse. Ihre Gestalt ist sehr verschieden; man hat sie nach der Form des Mundes in 8 andere Unter-Gattungen getheilt. Z. B. acarus siro L.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXIII. TABELLE.

Die kleine Familie der *Ornithomyzen* enthält die *Vogelläuse* (ricinus *Fabr.*) eine den Milben und Läusen nah verwandte Gattung. Es sind dies sehr kleine Insekten, die man nur auf den Körpern der Vögel gefunden hat. Ihr Mund ist mit zwey Hacken versehen, womit sie die Federbärte bey den Vögeln fassen, ihre Antennen sind sehr kurz. Z. B. ricinus passerinus L.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXIV. TABELLE.

Die *Nematouren* bilden eine kleine, deutlich abgesonderte Familie. Es sind sehr lebhafte Insekten, die sich von Ueberbleibseln vegetabilischer und thierischer Substanzen nähren. Ihr Kopf ist deutlich, ihre Füsse sitzen auf einer Art von Brust. 1. Die *Zuckerthiere* (forbicina *Geoffr.*) sind durch ihre Lebhaftigkeit und Gewohnheit des Nachts zu laufen und organische Substanzen, wovon sie sich nähren, zu zerstören, den Schaben ähnlich. Ihr Kopf ist sehr sichtbar, mit zwey langen Antennen versehen und ihr Schwanz endiget mit drey langen Fäden. Z. B. Lepisma sacharina L. 2. Die *Lepisma* (Lepisma L. *Fabr.*) haben den Körper bucklich, nicht platt. Ihre Antennen sind kurz und ihre Schwanzfäden ungleich: sie können springen, Z. B. Lepisma polypoda. 3. Die *Springschwänze* (podura L.) sind so genannt, weil ihr gabelförmiger unter den Schwanz in eine Art von Furche gebogener Schwanz, mittels einer elastischen Bewegung daraus hervorkommen und als Springfuss dienen kann. z. B. podura viridis.

No. CLXXXV.

LVIII. Familie. ARANEIDEN ODER AKÉRATEN. *)

Infekten ohne Flügel; mit Kinnladen; ohne Antennen und unterfchiedenen Kopf; mit deutlichem Hinterleib; acht Füfse.

Mandibeln				Gattungen.
hakenförmig; Abdomen	geftielt; die Frefsfpitzen der Mandibeln	an der Bafis der letztern		1. Spinne
		an ihrer Spitze		2. Vogelfpinne
	dicht auffitzend; nur zwey Augen			8. Milbenfpinne
zangenförmig; Schwanz	vorhanden, in einen klauenförmigen Haken endigend			4. Skorpion
	fehlend; Frefsfpitzen	in Zannen endigend; Zahl der Augen	acht	3. Phryne
			weniger als acht	5. Krebsfpinne
		einfach; Mandibeln	fo lang wie der Körper	6. Scorpionfpinne
			halb fo lang wie der Körper	7. Afterfpinne

*) von Α privativo und Κερας Horn, Fühlhorn.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXV. TABELLE.

Die *Araneiden*, *Spinnenartige* unterfcheiden fich von allen andern vollkommnen Infekten durch drey Haupteigenheiten. Erftens haben fie niemals Fühlhörner, zweitens ift der Kopf mit dem Halsfchilde zufammen gefchmolzen und drittens pflanzen fie fich mehr als einmal in ihrem Leben fort. Alle nähren fich von animalifchen Subftanzen, gewöhnlich von lebenden Thieren, denen fie ihre Feuchtigkeiten vermittels der Oeffnung ausfaugen, die fich an der Spitze ihrer Kinnladenhacken finden und durch zwey Kanäle in diefen Hacken in eine einfache Speiferöhre führen. 1. Die auf der Tabelle gegebene analytifche Ueberficht ift hinreichend um die *Spinnen* (aranea *Linn.*) von allen übrigen Gattungen

der gegenwärtigen Familie zu unterſcheiden, denn nach den Arbeiten der neuern Naturforſcher bleiben in der Gattung der eigentlichen Spinnen nur allein diejenigen, welche in den nach und nach gebildeten beſonderen Gattungen nicht haben untergebracht werden können. Die Spinnen haben wenigſtens ſechs, meiſtens acht, glatte, ſymmetriſch auf dem Scheitel ſitzende Augen Die Generationsorgane der Männchen liegen in der Nachbarſchaft des Mundes. Die meiſten Spinnen können Fadenſpinnen, entweder um ihrer Beute Schlingen zu ſtellen oder um ihre Eyer mit einem für Feuchtigkeit undurchdringlichem Gewebe zu umgeben. Z. B. aran. diadema. 2. Die *Vogelſpinnen* (mygale *Walkenaer*) unterſcheiden ſich von den ihnen ſonſt ganz ähnlichen Spinnen durch die Form der Freſsſpitzen, welche Fuſsähnlich ſind und durch die einfachen nicht gezähnelten Fuſsklauen. Man hat ſie in zwey Abtheilungen gebracht, die eigentlichen *Vogelſpinnen* z. B. ar. avicularia L. die ſehr groſs und an den Füſsen mit einer Art von ſteifen Haarbürſte verſehen ſind und wovon einige ſich von kleinen Vögeln nähren, und die *Minirſpinnen* ohne Bürſten, die ſich in kleine unterirdiſche Canäle zurückziehen, die ſie mit einem Deckel verſchlieſsen. Z. B. ar. cementaria. 3. Die *Phrynen* (phrynus *Oliv.*) ſind noch wenig bekannt, man findet ſie vorzüglich im ſüdlichen Afrika; ſie ſehen den Scorpionen etwas ähnlich, da ſie keinen Schwanz haben, z. B. Phalangium reniforme L. Es ſcheint, daſs ſie ſpinnen können. 4. Die *Scorpione* (ſcorpio L.) ſind an zwey Eigenheiten leicht zu unterſcheiden. Die erſte iſt der gegliederte Schwanz in welchen der Hinterleib ausgeht und an deſſen Ende ſich ein ſpitziger Nagel findet, der mit kleinen Löchern durchbohrt iſt, aus welchen eine giftige Feuchtigkeit bey jedem Stich, der damit geſchieht hervorſchwitzt; die zweyte Eigenthümlichkeit bilden die gefranzten kammartigen Blätter an der Baſis des Hinterleibes, die man für Kiemen halten könnte. Die Eyer kommen ſchon im Leibe der Mutter aus und die Jungen kommen lebendig zur Welt. Z. B. Scorpio maurus. 5. Die *Krebsſpinnen* (cheliſer. *Geoffr.* z. B. phalangium cancroides, haben einen platten, ſcorpionartigen Körper aber keinen Schwanz. Sie laufen nach jeder Richtung wie die Krabben; nähren ſich von kleinen Inſekten. 6. Die *Scorpionſpinne* (galeodes *Olivier* z. B. Solpuga araneoides *Fabr.*) haben Aehnlichkeit mit der folgenden Gattung, aber ihr Körper iſt länger und ihre Mandibeln gröſser. Ihr Vaterland iſt Afrika. 7. Die *Langbeine* oder *Afterſpinnen* (phalangium *Linn.* z. B. ph. opilio) haben ſehr kurze Mandibeln der Körper iſt platt rund oder viereckig. Ihre Füſse ſind ſehr lang und endigen mit vielen Gliedern. 8. Die *Milbenſpinnen* (trombidium *Fabr.*) ſcheinen den Uebergang dieſer Familie zu den Rhinapteren durch die Milben zu machen. Z. B. acar. tinctorius *Linn.* Die Arten, welche beſtändig im Waſſer leben und Schwimmfüſse haben, hat *Müller* unter dem Namen *hydrachna* in eine beſondere Gattung gebracht. Z. B. trombid. geographicum *Fabr.*

No. CLXXXVI.

LIX. Familie. TAUSENDFÜSSE ODER MYRIAPODEN. *)

Insekten ohne Flügel, mit Kinnladen; Hinterleib wenig unterschieden, mit Füssen an allen Ringen des Körpers.

Jeder Körperring mit

				Gattungen.
zwey Paar Füsse; Körper	länglich,	zylindrisch		1. Vielfufs.
		winklig; Schwanz	mit einem Haarbüschel	2. Polyxen
			ohne Haare	3. Polydesm
	oval sich zusammen kugelnd . .			4. Glomeride.
einem einzigen Paare; Fühlhörner . . .	sehr kurz, borstenartig .			5. Skolopender
	sehr lang, fadenförmig .			6. Schilderassel

*) von Μυϱια zahllos und ποδες Füsse.

No. CLXXXVII.

LX. Familie. VIERHÖRNER ODER POLYGNATHEN. *)

Insekten ohne Flügel, mit Kinnladen; mit deutlichem Hinterleibe; mit Füssen unter einigen Körperringen.

Fühlhörner

			Gattungen.
in einer Reihe; Körper platt, länglicht			1. Wasserasseln
in zwey Reihen; der ovale Körper	ausgestreckt; After mit Anhängseln		2. Assel
	als Kugel zusammengerollt; After rund		3. Gürtelasseln

*) von πολυς viel und Γναϑος Kinnlade.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXVI. TABELLE.

Die Familie der *Taufendfüfse* oder *Myriapoden* entfpricht den Linneifchen Gattungen julus und fcolopendra. Ihr Körper befteht aus fehr vielen Ringen, unter welchen man keine befonderen für Bruft und Hinterleib anzunehmende wahrnehmen kann. Der Kopf ift immer deutlich getrennt, hat zwey Augen und zwey Fühlhörner. Füfse finden fich an allen Ringen des Körpers und immer finden fich mehr als fieben Paar. 1. Die *Vielfüfse* (julus Linn., z. B. jul. terreftris) haben kurze keulenförmige Fühlhörner; ihr Körper ift zylindrifch und an jedem Ringe fitzen zwey Paar Füfse. 2. *Polyxenen* (polyxenus *Latreille* z. B. Scolopendra lagura L.) find fehr kleine Infekten mit etwas plattem, nicht harifchaligem, konifchem Körper, der hinten mit einem glänzenden Haarbüfchel endiget. 3. Die *Polydesmen* (polydesmus *Latr* z. B. jul. complanatus L.) find Vielfüfse mit plattem, winklichem Körper, die fich weder Kegelförmig noch fpiralartig zufammen rollen. 4. Die *Glomeden* (glomeris *Latr.*, z. B. julus ovalis L.) find auch Vielfüfse, die aber den Affeln der folgenden Familie ähnlich fehen. Ihr Körper rollt fich zufammen. 5. Die *Skolopender* (fcolopendra L. z. B. fc. morfitans) haben lange borften - oder fadenförmige Fühlhörner; ihre Körperringe find nicht breit, liegen auch auf dem Rücken nicht fchuppenartig übereinander. 6. Die *Schilderaffeln* (fcutigera *Lam.* z. B. fcolop coleoptrata L.) find Skolopender mit breiten Ringen, die auf dem Rücken fchuppenartig übereinander wegragen.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXVII. TABELLE.

Die *Polygnathen* fcheinen die Kruftazeen und Infekten zu verbinden, und unterfcheiden fich von erfteren nur durch die fehlenden Kiemen. Ihr Kopf ift von dem übrigen Körper etwas gefchieden, und mit zwey dicht auffitzenden, wie mit Facetten gefchliffenen, Augen verfehen. Sie haben vierzehn Füfse. Die meiften tragen ihre Eyer unter dem Körper am Schwanze; wo auch die Jungen auskommen. 1. Unter dem Namen *Wafferläufe* (phyfodes *Fabr.*) find hier diejenigen Infekten verftanden, welche *Latreille* Afelloten genannt hat; es find dies meiftens im Waffer lebende Affeln, mit vier fichtbaren Fühlhörnern und vorragenden Frefsfpitzen; der letzte Körperring ift weit gröfser als die andern. 2. und 3. Die *Affeln* (oniscus Linn. z. B. onisc. afellus) und die *Gürtelaffeln* (armadillo z. B. onisc. armadillo L.) unterfcheiden fich nur durch die auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten. Zwey ihrer Fühlhörner find verborgen und fehr kurz; Der Ring am Ende des Körpers, ift nicht gröfser als alle übrigen. Sie lieben feuchte Orte und nähren fich von faulenden vegetabilifchen Subftanzen.

Ende der Claffe der Infekten.

No. CLXXXVIII.

VIII. Klasse. WÜRNER.

Rückgrathlose Thiere, mit Gefäſsen und Nerven versehen, aber ohne artikulirte Glieder.

		Familien.
Kiemen oder Respirationsorgane	äuſserlich sichtbar	1. Branchiodelen
	verborgen . .	2. Endobranchien

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXVIII. TABELLE.

Die Classe der *Würmer* so wie sie hier nach *Cuviers* Untersuchungen aufgestellt ist, ist nur eine Abtheilung der Klasse die Linne unter demselben Namen gebildet hatte, und wohin er alle rückgratslosen Thiere, mit Ausnahme der Krustazeen, Insekten und ihrer Larven, zählte. Hier sind als *Würmer* diejenigen rückgrathlosen Thiere angenommen, welche einen länglichten, wie geringelten Körper haben, deren Kopf nie deutlich von dem übrigen Körper getrennt ist, und die niemals gegliederte Füſse haben. Man findet bey ihnen besondere zur Cirkulation der Flüssigkeiten, des Blutes, bestimmte Kanäle. Meistens haben sie kiemenförmige Respirationsorgane und Nerven, die denen der Insekten ähnlich sind.

Der inneren Organisation zufolge, die bey den Würmern komplicirter ist, als bey den Insekten, wo man noch keine Cirkulationsorgane entdeckt hat, sollte die gegenwärtige Classe in der natürlichen Stufenfolge gleich hinter die Krustazeen gestellt werden, nnd so zu den Insekten führen. Aber nach ihrer äuſseren Form, nach der geringen Entwickelung ihrer Bewegungswerkzeuge, (und wenn man die Respirationsart der Insekten, als den Blutumlauf ersetzend ansieht, indem die Luft in ihnen cirkulirt fast wie das Blut bey andern Thieren,) hienach scheinen doch die Würmer zwischen Zoophyten und Insekten gestellt werden zu müssen. Sie schlieſsen sich an die Zoophyten durch die Eingeweidewürmer an, und unterbrechen dann auch nicht die natürliche Kette, welche von den Krustazeen zu den Insekten, durch die Flohkrebse und Asseln gebildet wird.

Die Würmer leben im Wasser oder in feuchter Erde; im letzten Falle

können ſie meiſtens lange Zeit auch in feuchter Luft leben und ihre Reſpirationsorgane ſind, bey denen, wo man ſie überhaupt entdecken konnte, im Innern des Körpers befindlich. Die anderen aber, halten ſich beſtändig im Waſſer, und die meiſten im Meere auf. Ihre Kiemen ſind immer äuſserlich am Körper, als Büſchel, Blätter oder Faden, befindlich.

Obgleich bey den Würmern der Kopf nicht von dem übrigen Körper merklich geſchieden iſt, ſo findet man ihn doch immer mit dem Munde an dem einen Ende. Der Mund iſt bey einigen eine einfache Oeffnung, als ein koniſcher ſpitzer Rüſſel vorſtreckbar, mit oder ohne Faden, und ohne Kinnladen; bey andern iſt der Mund in eine Scheibe ausgebreitet, die als ein Saugnapf würkt und auch zur Fortbewegung des Thieres dient; bey einigen aber iſt der Mund auch mit feſten, kalkartigen oder hornartigen, bey den verſchiedenen Gattungen verſchiedentlich gebildeten, Kinnladen verſehen. Manchmal iſt der ganze Mund von koniſchen, langen zahlreichen Freſsſpitzen umgeben.

Der Darmkanal geht meiſt gerade von dem Munde zum After, aber bey jedem Körperringe hat er eine Art von Einſchnürung, wodurch inwendig eben ſo viel Falten hervorgebracht werden.

Die Bewegungswerkzeuge ſind ſehr verſchieden; bald iſt der Wurm in einer kalkartigen Röhre eingeſchloſſen, welche entweder aus der Oberfläche des Körpers ausſchwitzt, oder von Schaalenſtücken, Sand und andere Subſtanzen gebildet wird, die durch eine klebrige im Waſſer nicht auflösliche Materie zuſammen gehalten werden; bald iſt der Körper nackt und dann bewegt er ſich zuweilen mittelſt ſeiner beiden wechſelsweiſe auf den Boden anhaltenden Körperenden; oft iſt der Körper auch mit ſteifen in verſchiedener Richtung ſitzenden Borſten bedeckt, die ſich auf den Boden ſtützen, wenn das Thier vermittelſt der Contraction ſeiner Körperringe kriecht.

Einige Arten haben noch Organe wie Augen; den meiſten aber fehlen ſie. Ihre anderen Sinnesorgane kennt man nicht, obgleich ſie für Geräuſch und Gerüche ſehr empfindlich ſind.

Die Generationsorgane ſind bey den Würmern ſehr verſchieden. Einige ſind Hermophroditen wie die Schnecken, bedürfen aber einer wechſelſeitigen Begattung, z. B. die Endobranchien, welche Eyer legen, oder deren Eyer in ihrem Körper auskommen. Andere ſind, wie die Acephalen unter den Mollusken, Androgynen, ſie ſcheinen ſich ſelbſt befruchten zu können.

No. CLXXXIX.

I. Familie. BRANCHIODELEN. *)

Würmer mit äuſserlich ſichtbaren Kiemen.

Gattungen.

- Körper
  - nackt; Mund
    - mit feſten, Paarweis ſitzenden Kinnladen und Freſsſpitzen . . . 1. Nereide
    - ohne Kinnladen . .
      - mit Lippenfreſsſpitzen; Kiemen . . . . . .
        - lang, federbuſchartig . . 3. Steinbohrer
        - kurz, halb verdeckt . . . 2. Aphrodite
      - ohne Freſsſpitzen und Tentakeln an dem Munde . . 4. Sandwurm
  - bedeckt von . . .
    - einer natürlichen; Röhre; Tentakeln
      - frey; Röhre offen . .
        - an beyden Enden . . . . . . 11. Meerzahn
        - am Kopfende; mit .
          - zwey Büſcheln . 9. Wurmröhre
          - ſechs Freſsſpitzen 10. Scheibenwurm
      - in beſonderen kalkartigen Röhrchen eingeſchloſſen . . . . 8. Seepinſel
    - einen künſtlich bereiteten; Mund . .
      - mit glänzenden hornartigen Kämmen . . 6. Amphitrite
      - ohne Kämme; Tentakeln
        - vorhanden . . 5. Hautköcher
        - fehlend . . . 7. Sandköcher

*) von Βραγχια Kieme und Δηλος deutlich.

BEMERKUNGEN ZUR CLXXXIX. TABELLE.

Die *Branchiodelen* ſind von einander ſehr verſchieden; die meiſten leben im Meere. Einige ſchwimmen frey und willkürlich, oder verbergen ſich in Löcher im Triebſande; andere ſind in Röhren eingeſchloſſen. Dieſe beyden Verſchiedenheiten ſcheinen groſsen Einfluſs auf die Lebensart zu haben.

1. Die *Nereiden* (nereis *Linn.* z. B. ner. versicolor) sind auch oft Seeskolopender genannt worden, was auch ihre flache Form ausdrückt. Ihr Körper besteht aus einer grossen Zahl von Ringen die auf je[illegible]r Seite mit Borstenbüscheln besetzt sind. Ihr Mund ist überdem mit Fressspitzen versehen, deren Zahl nach den Arten verschieden ist.

2. Die *Aphroditen* oder *Seeraupen* (aphrodita L. z. B. aphrodit. aculeata) haben die Kiemen mit häutigen aber schuppenförmigen Blättern bedeckt und überhaupt diese Organe nicht sehr entwickelt. Obgleich diese Thiere eigentlich keine Kinnladen haben, so bemerkt man doch, dass sie oft den Anfang ihres Nahrungskanals umgestülpt hervortreiben, welcher dann, wie der Magen der Krebse mit zahnartigen Organen besetzt ist.

3. Die *Amphinomen* oder *Steinbohrer* (amphinome *Brugieres*) unterscheiden sich durch das auf der Tabelle angegebene wesentlich. Z. B. aphrodita rostrata *Pallas*.

4. Der *Sandwurm* (arenicola *Lamark*) ist der Linneische lumbricus marinus; dieser Wurm hat weder Kinnladen noch Fühlfäden und nur auf der Hälfte des Körpers ist er mit Kiemen besetzt. Die Ringel des Körpers sind so, dass von fünf zu fünf allemal ein grösserer folgt auf welchen Kiemen und Borsten sitzen. Die Cirkulation hat Cuvier im Bull. des sciences No. 64. Reils Archiv Bd. beschrieben.

5. Die *Terebellen* (terebella *Linn. Lam.*) haben einen zylindrischen Körper und leben in Röhren vom zusammengeklebten Sande. Man ist über die Charakteristik der Gattung und die dahin gehörigen Arten noch nicht ganz einig. Z. B. tereb. quinqueseta.

6. Die *Amphitriten* (amphitrite *Müller*) haben den Mund mit zwey kammartig gebildeten Hornblättern versehen, die oft wie Gold glänzen. Es ist dies der Hauptcharakter und der einzige, der sie von der vorigen Gattung unterscheidet.

7. Die *Sandköcher* (Sabella *Linn.*) haben mit den beyden letztgenannten Gattungen grosse Aehnlichkeit. *Linné* hat den Namen bloss auf die Scheiden angewandt; er rechnet dahin die Arten ohne Fressspitzen und Kämme. Z. B. amph. ventilabrum L.

8. Die *Seepinsel* (penicillus z. B. serpula penis L.) ist nur der Schaale nach bekannt; aber man kann aus der Form derselben auf die des Thiers wohl einen Schluss machen. (?)

9. u. 10. Die *Darmröhren* (serpula L. z. B. serp. contortuplicata) und die *Scheibenwürmer* (spirorbis *Daudin*) z. B. serp. sperorb. L. kommen sehr mit einander überein. Oft findet man sie an festen Seekörpern, Schaalen, Madreporen u. dergl. festhängend.

11. Die Gattung *Meerzahn* (dentalium *Linn.* z. B. D. elephantinum) hat ihren Namen von der Form der Röhre erhalten, worin das Thier eingeschlossen ist und welche man mit einem Zahn verglich. Diese Röhre ist nicht fest; das Thier schleppt sie mit sich und soll sogar willkührlich sie verlassen können.

No. CLXC.

II. Familie. ENDOBRANCHIEN. *)

Würmer mit äuſserlich nicht ſichtbaren Reſpirationsorganen.

				Gattungen.
Körper	mit ſteifen Borſten beſetzt, .	rundlich; Mund .	als ein hohler Trichter	3. Hakenwurm
			ſpitz	2. Regenwurm
		platt, dünn, fadenartig . . .		1. Najade
	ohne Borſten,	rund, fadenförmig, nackt, glatt		4. Fadenwurm
		platt; Ende des Körpers .	mit Saugnapfſcheiben endigend . .	5. Blutigel
			ohne Napfſcheiben	6. Plattwurm

*) von Ενδον inwendig und Βϱαγχια Kieme.

BEMERKUNGEN ZUR CXC. TABELLE.

Die *Endobranchien* kennt man weit weniger genau, als die Würmer der vorigen Familie mit ſichtbaren Kiemen. Die meiſten dieſer Thiere leben wie ſchon angegeben im Waſſer oder in feuchter Erde. Keine einzige Art bildet ſich Röhren. Man hat ſie noch in zwey Unterabtheilungen gebracht, die mit der Lebensart der Thiere Uebereinſtimmung zeigen.

1. Die *Najaden* (nais L. z. B. n. procoscidea) ſcheinen den Uebergang von der einen Familie zur andern zu machen. Es ſind ſehr kleine Thiere, die man unter Steinen in Bächen findet. Ihr Körper iſt lang, platt, dünn, durchſichtig aber mit kleinen Büſcheln oder Seitenhaaren verſehen. Einige Arten haben in der Nähe des Kopfes ein Paar ſchwarze Punkte, die man für Augen gehalten hat.

2. Die *Regenwürmer* (lumbricus L.) ſind zylindriſch lang, klebrig, von fleiſchigen zuſammenziehbaren Ringen gebildet. Das Kopfende iſt ſpitz und kegelförmig, das Afterende platt ſtumpf. Die Haarbüſchel, welche auf den Ringen ſitzen, ſind ſehr kurz und kaum merkbar. Sie haben beyderley Geſchlechtstheile in einem Individuo vereinigt und begatten ſich meiſt über der Erde; ſie legen Eyer. Z. B. lumb. terreſtris L.

3. Die *Hakenwürmer* (Thalaſſema *Cuvier* z. B. Lumbr. thalaſſema) unterſcheiden ſich vorzüglich durch die Form des Mundes, der einem koniſchen Trichter gleicht, durch die Form des Hintertheils des Körpers, was dicker als das Vordertheil iſt, und beſonders durch zwey kleine am Halſe ſichtbare Haken, ſie halten ſich amUfer des Meers, wie unſere Regenwürmer in der Erde, auf.

4. Die Gattung *Fadenwurm* (gordius *Linn.* z. B. gord. aquaticus) begreift kleine ſehr lange im Waſſer lebende, haarähnliche Würmer; ſie haben die gröſste Aehnlichkeit mit dem Zwirnwürmern die nur im Innern von Thieren vorkommen.

5. Die *Blutigel* (hirudo *Linn.* z. B. hir. medicinalis) unterſcheiden ſich von den bisher betrachteten Wurmgattungen durch die Tellerförmigen Enden ihres Körpers, womit das Thier ſich wie mit einem Schröpfkopf ausſaugt; ihre Haut iſt runzlich und lederartig aber oft mit einem klebrigen Schleim überzogen, wodurch ſie ſanft anzufühlen iſt. Der Mund iſt dreywinklich, mit drey ſchneidenden, ſägeartig eingeſchnittenem, Zähnen bewaffnet. Sie nähren ſich von dem Blute der Thiere, in deren Haut ſie einen dreyeckigen Einſchnitt gemacht haben, aus welcher das Blut gleichſam hervorgeſogen wird. Einige Arten ſind mit Augen verſehen, deren Zahl verſchieden iſt. Sie haben beyderley Geſchlechtstheile wie die Schnecken. Sie bringen lebendige Junge.

6. Die *Plattwürmer* (planaria *Linn.* z. B. pl. roſea) ſehen kleinen Blutigeln ähnlich; im Ruhezuſtande iſt ihre Geſtalt oval. Die meiſten Arten ſind milchweiss oder durchſichtig. Das Vordertheil des Körpers iſt zuweilen mit einem Ausſchnitt, zuweilen mit zwey ohrförmigen Tentakeln verſehen. Sie legen Eyer. Man ſieht unter ihrem Körper zwey Oeffnungen, von denen man die eine für den Mund die andere für den After hält. Einige Arten haben Augen oder ſchwarze Punkte, die man für die Organe des Geſichtsſinnes gehalten hat, deren Zahl nach *Müllers* Beobachtungen von 1 zu 8 variirt.

Ende der Klaſſe der Würmer.

No. CXCI.

IX. Klasse. ZOOPHYTEN.

Rückgrathloſe Thiere, ohne Nerven, ohne Gefäſse ohne artikulirte Glieder.

					Familien.
Körper	frey, für ſich beſtehend, ſichtbar . .	dem bloſsen Auge; lebend im	Innern der Thiere .		1. Helminthen
			Waſſer; Haut .	hart, kalkartig . .	2) Echinodermen
				weich, gelatinös . .	3. Malakodermen
		nur dem bewaffneten Auge . . .			4. Mikroſkopthiere
	feſtſitzend, in Haufen zuſammenhängend; Umgebung oder Stütze	kalkartig, zerbrechlich . .			5. Lithophyten
		hornartig oder knorplich . .			6. Ceratophyten

BEMERKUNGEN ZUR CXCI. TABELLE.

In der Claſſe der *Zoophyten* ſind Thiere zuſammengeſtellt, die unter einander weit weniger Uebereinſtimmung zeigen; als die der anderen Claſſen. Es iſt ſogar bey dem jetzigen Zuſtande der Zoologie noch ganz unmöglich, den Charakter eines Zoophyten ganz beſtimmt anzugeben. Sie unterſcheiden ſich von allen anderen organiſirten Weſen durch zwey Eigenthümlichkeiten. Die erſte iſt, mit ihrem ganzen Körper, oder wenigſtens mit einem Theil deſſelben den Ort verändern zu können, und ihre Nahrung in ihrem Innern mit ſich zu nehmen, wodurch ſie ſich von den Vegetabilien unterſcheiden; die zweyte iſt, daſs ſie aller Organe, die man bey andern Thieren findet, die der Digeſtion und Bewegung ausgenommen, beraubt zu ſeyn ſcheinen. Sie haben kein Rückgrath, und auch keine inneren feſten Hölen zur Aufnahme und Sicherung von Eingeweiden. Sie haben weder Gefäſse noch beſondere und deutliche Reſpirationswerkzeuge, noch Hirn, noch Nerven; noch andere Sinnes-Werkzeuge als Gefühls oder Taſtorgane. Sie haben keine artikulirten Glieder, und keine vollſtändig entwickelten Generationsorgane.

Alle diese Mängel bilden noch keine Verwandtschaft für die hier zusammengestellten Wesen die hier vielmehr durch ein blos künstliches System vereinigt sind.

Der Name *Zoophyten* d. h. Thierpflanzen, war ins besondere den zwey letzten Familien dieser Classe beygelegt, weil sie wirklich wie die Pflanzen festsitzen, und auch äusserlich ganz das Ansehn derselben haben. Aber indem man diese Idee auch auf die innere Organisation übertrug, wandte man den Namen in einer weiteren Ausdehnung an und belegte damit alle diejenigen Wesen, deren Leben aus einer Reihe von Erscheinungen besteht, die ganz den in den Pflanzen vorkommenden analog sind.

Ihre Nahrung nehmen diese Thiere gewöhnlich durch Oeffnungen auf, deren Zahl oft auf mehrere Hunderte steigt, und die die Stelle von Rinden-poren vertreten. Einige sind Hermaphroditen, die meisten zeigen gar kein besonderes Geschlecht, pflanzen sich durch Zweige, Sprossen, oder durch Trennung gewisser Theile ihres Körpers fort. Ihre Eyer, wenn sich deren finden, sind äusserst zahlreich; und gewöhnlich stirbt die Mutter nach dem Eyerlegen, oder die Theile, welche zur Entwicklung der Keime gedient haben, trennen sich wenigstens von dem lebenden Körper wie die Blumen der Pflanzen ab. Sie athmen durch die Oberfläche und haben kein besonderes Organ, wodurch Flüssigkeiten in ihrem Körper umhergetrieben würden.

Alle diese Wesen leben und entwickeln sich an feuchten Orten, wo ihre Nahrungsmitttel ihren Bedürfnisse von selbst gleichsam entgegen kommen. Ihre Lebensart ist übrigens nach den Familien verschieden.

So findet man in der Familie der Eingeweidewürmer gewöhnlich mehr oder weniger faden- oder bandförmige Wesen, die im Innern anderer Körper und in gewissen Stellen zu leben bestimmt sind; aber ihre Organisation ist im Ganzen sehr komplizirt. Die meisten haben nur einen einfachen Mund. Der Darmkanal ist ziemlich deutlich; einige scheinen Nerven zu haben, sich den eigentlichen Würmern zu nähern, und sich von ihnen nur durch den Mangel der Cirkulations- und Respirationsorgane zu unterscheiden.

Die zwey folgenden Familien haben auch einen deutlichen Darmkanal, und obgleich man keine Cirkulations- und Respirationsorgane wahrnimmt, so sind auch ihre Bewegungswerkzeuge sehr entwickelt und sie können leicht den Ort verändern.

Die Mikroskopischen Thiere sind noch zu wenig bekannt um ihnen den Platz anzuweisen, den sie vermöge ihrer Organisation in der Leiter der Wesen einnehmen können. Die zwey letzten Familien scheinen die drey Reiche der Natur mit einander zu verbinden.

No. CLXCII.

I. Familie. EINGEWEIDEWÜRMER ODER HELMINTHEN. *)

Freye, dem bloſsen Auge ſichtbare Zoophyten, die ſich im Innern der Thiere entwickeln.

Gattungen.

- Körper
  - zylindriſch, rund,
    - gleichförmig; Mund
      - deutlich; Haken
        - ſichtbar, im Kreiſe auf einem vorragenden Rüſſel ſitzend . . . 6. Kratzwurm
        - fehlend; Oeffnung
          - dreyfach . . . . 13. Madenwurm
          - einfach,
            - breit und an den Rändern ausgezackt . . . 9. Nelkenwurm
            - ſchmal,
              - unter einer Art von Kappe . . . . 11. Kappenwurm
              - ohne Kappe; Schwanz
                - ſpitzig; Mund
                  - gefranzt . . . . 10. Rundwurm
                  - einfach,
                    - an der Seite . . 14. Haarwurm
                    - am Ende in der Mitte 15. Zwirnwurm
                - ſtumpf . . . . 12. Haarkopfwurm
      - fehlend; vier Saugröhren, wie Tentakeln gebildet, ins Kreutz ſitzend . . 7. Fühlfadenwurm
    - das eine Ende dicker
      - kegelförmig, blaſenartig . . . . 5. Blaſenwurm
      - keulenförmig nicht blaſenartig . . . . 8. Kolbenwurm
  - platt; Mund
    - mit deutlichen Saugröhren, an der Zahl
      - zwey . . . . 1. Egelwurm
      - vier;
        - mit zurückziehbaren Haken . 4. Bandwurm
        - ohne Haken . . . . 3. Zungenwurm
    - ohne Saugröhren; der Körper ſeiner ganzen Länge nach gefurcht . . . . . 2. Riemenwurm

*) von Ελμινς - θος Eingeweide Wurm.

BEMERKUNGEN ZUR CLXCII. TABELLE.

Die *Eingeweidewürmer* ſind durch Form und Organiſation ſehr von einander unterſchieden. Daſs ſie ſich alle an einerley Orte, nemlich im Innern der Thiere entwickeln, iſt das einzige ihnen allgemein eigne, worauf der Naturforſcher eine allgemeine Anſicht gründen kann. 1. Die *Egelwürmer* (fasciola L. z. B. f. hepatica) finden ſich hauptſächlich in der Leber der rückgrathigen Thiere. 2. Die *Rimenwürmer* (ligula *Bloch* z. B. l. avium *Bl.*) ſind bisjetzt nur in der Bauchhöhle der Waſſervögel und Fiſche angetroffen. 3. *Fröhlich* iſt der einzige (?) Schriftſteller, der den *Zungenwurm* (linguatula) beſchrieben hat, den er in der Lunge eines Haſen fand. Z. B. Ling. ſerrata. 4. Die *Bandwürmer* (taenia L.) haben ihren Namen von der Plattheit und auſserordentlichen Länge des Körpers erhalten, den man mit einem Bande verglichen hat. Z. B. taen. ſolium. 5. Die *Blaſenwürmer* (Hydatis *Lamark*) gleichen kleinen mit Waſſer gefüllten Blaſen, bey denen man ſehr genau nachſuchen muſs, wenn man den Kopf entdecken will. Man findet ſie nie im Darmkanale, aber in allen andern Hölen und ſelbſt in der Subſtanz des Hirns und der Muskeln. Sie verurſachen gefährliche und oft tödtliche Krankheit. Z. B. taenia hydatigena und cerebralis. 6. Die *Kratzwürmer* erinnern ſchon durch ihren Namen (*ehinorynchus*) *Müll.*) an ihren Hauptcharakter; ſie finden ſich in Menge in den Eingeweiden der Thiere. Z. B. E. gigas *Bloch.* 7. *Bosc* hat die *Fühlfadenwürmer* (tentacularia) nach Würmern beſchrieben, die er in der Leber und an den Eingeweiden eines Stutzkopfes fand. Tentac. coryphaena. 8. Die *Kolbenwürmer* (ſcolex *Müller*) ſind ſehr kleine Wurmarten, die in den Därmen der Eingeweide der Fiſche angetroffen werden. Z. B. Scolex pleuronectis M. 9. Die *Nelkenwürmer* (caryophyllaneus *Götze*) begreifen nur eine Art in ſich, welche bey einigen Karpfenarten angetroffen ſind. Z. B. car. piscium H. 10. Die *Rundwürmer* (ſtrongylus *Müller*) ſcheinen blos in dem Darmkanale der Wiederkäuer und Pferde vorzukommen. Z. B. Strong. equinus. 11. und 12. Die Bildung des Mundes hat den *Kappenwürmern* dieſen Namen verſchafft (cucullanus *Müller* cuc. marinus;) ſo wie die *Haarkopfwürmer* (trichocephalus, Trichuris,) ihren Namen erhalten haben, um damit die haarartige Verlängerung ihres einen Körperendes anzudeuten. Z. B. Tr. hominis. 13. Die *Madenwürmer* (ascaris *Linn.* leben in dem Darmkanal des Menſchen und anderer Thiere. Z. B. asc. lumbricalis und vermicularis L. 14. und 15. Die *Haarwürmer* (crino *Lamark* z. B. crino truncatus) und die *Zwirnwürmer* (filaria, *Müller* z. B. filaria equi,) zeigen die gröſste Uebereinſtimmung, und unterſcheiden ſich nur durch die verſchiedene Gröſse die ſie erreichen, und beſonders durch die Lage des Mundes.

No. CXC.

II. Familie. RADIARIEN ODER ECHINODERMEN. *)

Nicht festsitzende, nicht im Innern der Thiere lebende Zoophyten; mit lederartiger und krustenartiger Haut.

					Gattungen.
Körper kurz; After	unterschieden von der Mundöffnung und . .	oben	in der Mitte		1. Seeigel
			an der Seite; Mundöffnung .	oben	2. Galerite
				unten	5. Helmseeigel
		unten	an der Seite; Körper . . .	konvex . . .	4. Spatange
				platt	6. Blumenseeigel
			in der Mitte		3. Echinoneus
	fehlend; Körper in Strahlen ausgehend, die . . .	der Länge nach gefurcht sind . .			7. Seestern
		keine Furchen haben			8. Medusenstern
Körper lang gestreckt; Mund am Ende in der Mitte, mit Tentakeln und oft mit kalkartigen Zähnen versehen					9. Seeblase

*) von Εχινος stachlicht, höckrig und Δερμα Haut.

BEMERKUNGEN ZUR CXCIII. TABELLE.

Die zwey Namen der gegenwärtigen Familie drücken so ziemlich die Eigenthümlichkeit der darunter begriffenen Thiere aus. Alle *Echinodermen* haben eine lederartige Haut, die von Löchern durchbohrt ist, welche von einem Mittelpunkt aus in divergirenden Reihen, wie die Strahlen eines Sterns, laufen. Aus diesen Löchern, deren Reihen man *Gänge* (ambulacra) nennt, kommen zurückziehbare Tentakeln hervor, welche

dazu dienen um den Ort zu verändern oder Gegenſtände zu halten. — Alle haben eine innere Höhle ungefähr in der Mitte des Körpers, deren äuſsere Oeffnung mit, meiſtens fünf, kalkartigen, wie Kinnladen beweglichen Zähnen, beſetzt iſt. Sie haben auch blättrige Organe in dem Körper, die zur Reſpiration beſtimmt zu ſeyn ſcheinen, und traubenartig ſitzende Bläschen, die man für Generationsorgane gehalten hat.

1. Die *Seeigel* (echinus *Linn.* z. B. ech. esculentus L.) ſind von einer wahren kalkartigen Schaale umgeben, welche aus einer Menge kleiner, in einander greifeuder, nach den Arten verſchiedentlich geformter Stückchen beſtehen. Es ſind dies eyerlegende Thiere; ob ſie aber Hermaphroditen ſind weiſs man nicht.

2. Die *Galeriten* (galerites, *Lamark*) entſprechen den Linnéiſchen Seeigeln, deren After nicht in der Mitte der Schaale iſt. Z. B. echinus vulgaris L.

3. Die *Kuckenſeeigel* (echinoneus *Lamark*) unterſcheiden ſich von den andern Seeigeln durch die platte Form ihrer Schaale, und durch den faſt im centro liegenden After. Z. B. echinus cycloſtomus L.

4. Die *Spatangen* (ſpatangus *Lamark*) ſind auch Seeigel, deren Mund- und Afteröffuung anders als bey den zwey vorhergehenden Gattungen angebracht ſind. Z. B. echin. ſpatagus. (?)

5. Die *Helmſeeigel* (caſſidulus *Lam.*) kaben keine vollſtändigen Gänge, und ihr Mund liegt wie bey den Galeriten. Z. B. E. caribaearum.

6. Eben ſo verhält es ſich mit der Gattung die *Lamark* unter dem Namen *clypeaſter*, *Blumenſeeigel* aufgeführt hat und welche ſich den Seeſternen ſehr nähert. Z. B. Echin. roſaceus.

7. Als *Linné* die Gattung *Seeſtern* (aſterias) aufſtellte, begriff er darunter alle lederhäutigen Strahlenthiere, bey denen Mund und Afteröffnung in eins waren. *Lamark* hat den Namen Seeſtern aber auf die Arten eingeſchränkt, bey welchen die ſtrahlenförmige Abtheilung des Körpers unten mit einem der Länge nach laufende Kanale oder einer tiefen Furche verſehen ſind. Ihre Lebensart iſt faſt dieſelbe wie die der Seeigel. Z. B. A. rubens.

8. Die *Meduſenſeeſterne* (ophiura *Lamark*) haben die Abtheilungen des Körpers wieder in Abtheilungen geſpalten dieſe wieder in feinere u. ſ. w.; unteu ſind dieſe Abtheilungen platt, ohne Furche oder Kanal. Z. B. aſterias caput meduſae L.

9. Die *Zitterblaſen* oder *Seeblaſen* (holothuria *Linn.*) z. B. holothuria tubuloſa, unterſcheiden ſich von den bisher betrachteten Radiarien darin, daſs ſie einem langen Cylinder ähnlich ſehen, an deſſen einem Ende man den mit ſternartig ſitzenden Zähnen verſehenen Mund ſieht, umgeben von zuſammenziehbaren und oft unendlich zeräſtelten Anhängſeln. Eins der hiehergehörigen Thiere bringt lebendige Junge, indem die Eyer im Innern des Körpers auskommen.

No. CXCIV.

III. Familie. WEICHHÄUTER ODER MALACODERMEN. *)

Weiche, nicht im Innern von Thieren lebende, Zoophyten; mit gelatinöſem nicht ſtachlichtem Körper.

Körper ähnlich			Gattungen.
einem Erdſchwamm; Mundröhre	einfach . . .		1. Qualle,
	in groſser Zahl . .		2. Wurzelmaul
einer Blume			5. Aktinie
einer gerippten Melone			3. Melonenqualle
einem Stück Geld			4. Porpita

*) von Μαλακος weich und Δερμα Haut.

No. CXCV.

IV. Familie. INFUSORIEN ODER MICROSKOPTHIERE. *)

Weiche, blos durchs Mikroſkop ſichtbare Thiere.

Thiere				Gattungen.
feſtſitzend; Dreh-organe	deutlich			2. Afterpolyp
	fehlend, wurzelähnlich			1. Armpolyp
frey; Dreh-organe .	deutlich; Körper .	mit einer Schuppe bedeckt		4. Schildpolyp
		nackt		3. Räderthierchen
	fehlend; Körper	mit Haaren verſehen; ein Schwanz	vorhanden .	6. Haarkreisthierchen
			fehlend .	5. Haarpolyp
		ohne Haare,	platt . .	7. Blattthierchen
			zylindriſch .	8. Vibrion
			kuglich . .	9. Kugelthier, Protheusthier, Monade

*) von Μικρος klein und Σκοπεω ich betrachte.

BEMERKUNGEN ZUR CLXCIV. TABELLE.

Die Organiſation der in der Familie der *Malakodermen* aufgeführten Zoophyten iſt noch ſo wenig bekannt, daſs man, um ſie zu beſtimmen, die äuſsere Form des Körpers mit anderen bekannten Gegenſtänden vergleichen muſs.

1. und 2. Die *Quallen* oder *Meduſen* (meduſa *Linn.* z. B. med. aurita) und die *Wurzelmäuler*, (*Rhizoſtoma, Cuvier*) haben viel ähnliches in der Form. Es ſind Maſſen, die wie Fleiſchgallerte zittern, oft gefärbt und ſehr groſs ſind. Sie flottiren im Meere, und ſehen, durch ihre obere convexe, unten conkave oder platte Form, groſsen, unten mit wurzelartigen Anhängſeln verſehenen Schwämmen, Champignons ähnlich.

3. *Melonenquallen* (beroe *Brugieres*) ſind den Meduſen verwandt, unterſcheiden ſich aber durch die hervorragenden Ribben, die längs der Haut laufen, und mit Haaren beſetzt ſind, welche das Thier in ſeiner ſchwimmenden Bewegung unterſtützen; einige Arten haben Fühlfaden. Z. B. Meduſa infundibulum, *Müller* (Zool. Dan.)

4. Die Gattung *Porpita* (porpita, *Lamark* gleicht auch den Quallen, hat aber nur ſehr kurze und platte Tentakeln und einen ſehr platten Körper. Man glaubt daſs von ihnen die unter dem Namen Nummulites bekannten Steinen kommen.

5. Die *Aktinien* oder *Seeanemonen* (actinia *Linn.* z. B. act. rufa) ſind zwar gewöhnlich auf Felſen ſitzend, können aber ihren Ort verändern. *Lamark* unterſcheidet noch unter dem Namen *Zoantha* die Arten die mit einer beſonderen Röhre verſehen, und in groſser Menge vereinigt ſind. Z. B. Actin. ſociata *Ellis*.

BEMERKUNGEN ZUR CLXCV. TABELLE.

Bloſs um keine Lücke in dieſem Werke zu laſſen, ſind hier auch die Infuſorien aufgeführt, deren Formen man nicht mit andern zu gleicher Zeit zu vergleichen im Stande iſt, zu deren Kenntniſs man alſo auch nicht wohl einen analytiſchen Weg einſchlagen kann. Man muſs über dieſe Weſen durchaus die Werke von *Müller, Pallas, Backer, Röſel, Trembley, Spalanzani* und anderer geduldiger und geſchickter Beobachter, nachleſen; erſt durch daſelbſt aufgezeichnete genaue Details erhält man einigermaſsen eine Vorſtellung von dieſen Weſen, die ſich nur in Flüſſigkeiten entwickeln, und deren ungeheure Menge, ſonderbare Bildungen, und ſchnelle Bewegungen, den Beobachter in ungewöhnliches Erſtaunen ſetzen und erhalten.

No. CXCVI.

V. Familie. STEINERZEUGER ODER LITHOPHYTEN. *)

Feſt und in Haufen ſitzende Polypen; mit nicht biegſamer, zerbrechlicher Hülle oder Stütze.

					Gattungen.
Körpermaſſe	blätterförmig ohne Poren; Körperform	ſchwammförmig			1. Fungite
		baumartig oder äſtig			2. Nelkenkoralle
	mit ſichtbaren Poren	und mit Lamellen	im Umkreiſe; Körpermaſſe	äſtig, baumartig	3. Madrepore
				kugelartig	5. Mäandrine
				lamellenartig	6. Lattichkoralle
			an der unteren Seite blos		4. Aſträa
		ohne Lamellen,	in perpendikuläre Röhren verlängert		11. Röhrenkoralle
			einfache, auf einer Seite nur		10. Netzkoralle
			einfache, auf allen Seiten Körpermaſſe	rundlich	7. Punktkoralle
				blätterartig	9. Schwammkoralle
	ohne alle Poren				8. Nullipora

*) von Λιϑος Stein und Φυτον Pflanze.

BEMERKUNGEN ZUR CXCVI. TABELLE.

Die *Lithophyten* haben auch den Namen *Steinerzeuger* bekommen, weil in den Meeren wo ſie in Menge vorkommen, ihre Anhäufung an manchen Stellen Untiefen oder Felſenriffe unter der Oberfläche des Meeres veranlaſst. Die kalkartige Materie, welche ihre Baſis bildet, iſt von dem Körper der Thiere ſelbſt, welcher die Kalkmaſse abſondert bedeckt. Dieſer Körper iſt dem Anſchein nach eine gallertartige gleichförmige Maſſe, die oft ſich in Poren oder Röhren der Baſis ſich zurückziehen kann: Die meiſten dieſer Steinbildungen ſind äſtig und ſehen Gewächſen ähnlich, daher der Name Lithophyten. Man kennt die Wohnung, das Gehäuſe, der Zoophyten beſſer, als die Organiſation der Thiere, wodurch erſtere hervorgebracht wird, ſo daſs auch hier nur von ihrer Hülle oder Stütze die Rede ſeyn kann.

1. Die Gattung *Fungite* (fungia *Lamark*) begreift diejenigen Linnéiſchen Madreporen, die iſolirt unter der Form von Schwämmen mit Blättern auf der Oberfläche vorkommen. Z. B. Madrep. fungites L.

2. Die *Nelkenkorallen* (caryophyllia *Lam.*) ſind auch Madreporen; aber feſtſitzende und Baumäſten ähnliche, deren Zweige gerieft, abgeſtutzt ſind und in einen Blätterſtern endigen. Z. B. madrep. cyathus L.

3. Die *Madreporen* oder *Sternkorallen* (madrepora L.) bilden hier eine eingeſchränktere Gattung; es gehören nach der gegenwärtigen Abtheilung nur noch die pflanzenähnlichen Steinpolypen hieher, deren Zweige zugleich mit Poren und Blätterſternen verſehen ſind. Z. B. mad. muricata L.

4. u. 5. Die *Aſträen* (aſtrea z. B. madrep. rotuloſa Ellis) und *Meandrinen* (meandrina *Lam.* z. B. madrep. meandrites *Ellis*) ſind auch Linnéiſche Madreporen, die ſich durch die auf der Tabelle angegebenen Eigenheiten unterſcheiden.

6. Die *Lattichkorallen* (pavona *Lam.* z. B. madrep. lactuca *Ellis*) ſind platt und ihre Hauptblätter tragen wieder andere, unregelmäſsige gefurchte.

7. Die *Punktkorallen* (millepora *Linn.* z. B. M. alcicornis) ſind ganz porös und ohne Blätterſterne an ihrer Oberfläche.

8. Die *Nulliporen* (nullipora *Lam.*) haben keine ſichtbare Poren an der Oberfläche; ihre Form iſt ſehr verſchieden. Z. B. Millep. polymorpha L.

9. u. 10. Die *Schwammkorallen* (eſchara *Lam.* z. B. millep. foliacea *Ellis*) und die *Netzkorallen* (retepora *Lam.* z. B. millep. reticulata L.) bilden ganz zarte Blätter. Die erſten ſind auf beyden Seiten porös und etwas biegſam; die letztern ſind ganz ſteinig und haben nur auf einer Seite Poren.

11. Die *Röhrenkorallen* (tubipora *Linn.* z. B. tub. muſica L.) heiſsen auch Orgelpfeifen, weil ihre Maſſe aus deutlichen durch kleine zwiſchen, pfeifenähnlichen Lamellen verbundenen-Röhren zuſammengeſetzt iſt.

No. CXCVII.

VII. Familie. HORNERZEUGER ODER CERATOPHYTEN. *)

Festsitzende oder freye Zoophyten, an eine nicht ganz steinartige Masse geheftet.

Körper

- festsitzend; Poren oder Cellen . .
  - deutlich; mit
    - grossen steinartigen Gliederstücken . . . . . 1. Isis
    - ganz steinartigem inneren Stamme . . . . . 2. Koralle
    - einer Basis und Oberfläche
      - von Horn . . . 4. Stachelkoralle
      - Kalkerde . . . 3. Hornkoralle
  - fehlend;
    - einem gewächsähnlichem Stamm; der .
      - gegliedert und zum Theil kalkerdig ist . . . . 7. Mooskoralle
      - ungegliedert, hornartig und
        - rundlich ist 8. Blasenkoralline
        - platt ist . . 9. Seerinde
    - poröse,
      - biegsame, elastische Masse . . . . . 11. Schwamm
      - nicht biegsame Masse . . . . 12. Seekork
- frey; mit einem Stiel der
  - gegliedert am Ende und
    - doldenartig ist . . . . 5. Büschelkoralle
    - wie geflügelt ist . . 6. Seefeder
  - in seiner ganzen Länge einfach ist . . . . . . 10. Veretille

*) von Κερας-ατος und Φυτον Gewächs.

BEMERKUNGEN ZUR CXCVII. TABELLE.

Die *Ceratophyten* scheinen die untersten Thiere zu seyn, da sie wie die meisten Lithophyten, beständig an festen unter Wasser befindlichen Körpern anhängen, und weil sie durch ihre äussere Form die beyden Reiche organisirter Wesen zu vereinigen scheinen; auch spielt der grie-

chische Namen d. h. Hornpflanzen darauf an. Wirklich treten diese Wesen unter der Pflanzenform auf; bey den meisten sind einige Theile von hornartiger Substanz, bald die Basis, bald der mittelste Kern ihres Stammes und ihrer Zweige, häufig sogar ihre ganze Ausbreitung. Man kennt nur die festen Theile der meisten dieser Thiere genau, und nach dieser Art von Skelet, hat man die Gattungsmerkmale bestimmt.

1. Die *Isis* oder *edle Corallen* (isis L. z. B. isis hippuris L.) scheinen den Uebergang zwischen den Corallen und den zwey letzten Thierfamilien zu machen. Sie bestehen aus kalkartigen, an der Oberfläche gestreiften, ring,- oder röhrenförmigen Gliedern die in gewissen Zwischenräumen durch einen Stamm von hornartiger und sehr fester Substanz zusammenhängen.

2. Die *Corallen* corallium *Lamark*) haben nur an ihrer Basis und nur in der früheren Zeit ihres Wachsthums hornartige Substanz. Z. B. isis nobilis L.

3. und 4. Die *Gorgonien*, Horncorallen, gorgonia L. Z. B. Gorg. ceratophyta L.) und die *Stachelcorallen* (anthipates L. Z. B. A. myriophylla L.) sind von den übrigen Gattungen, vorzüglich durch das auf der Tabelle angegebene unterschieden.

5. und 6. Die zwey Gattungen *Seefeder* oder *Federcoralle* (pennatala z. B. Penn. phosphorea und *Büschelcorall* (umbellularia *Lam.* z. B. pennatula encrinus) unterscheiden sich von allen andern Corallen-Gattungen dadurch, dass ihr Körper frey ist, und an der Oberfläche des Meeres schwimmen kann, wie die Medusen und Seesterne mit denen sie vielleicht gleiche Struktur haben.

7. Die *Mooscorallen* (corallina L. z. B. cor. officinalis L.) haben ein durchaus pflanzenartiges Ansehn; aber ihre Substanz ist kalkartig, und ist aus einer Menge kleiner Artikulation bestehend, ohne sichtbare Poren oder Zellen an der Oberfläche.

8. und 9. Die *Blasencorallinen* (sertularia L. z. B. sertul. tamarisca) und die *Seerinden* (flustra L. z. B. flust. foliacea) haben im Gegentheil viele deutliche Zellen und ihre Substanz ist durchaus horn- oder knorpelartig.

10. Die Gattung *veretillum* (cuvier) hat einige Aehnlichkeit mit den Federcorallen und Büschelcorallen, aber man bemerkt, bey den hierher gehörigen Arten, Artikulationen.

11. und 12. Die *Seeschwämme* (spongia L. z. B. sp. officinalis) und die *Seekorke* alcyonium L. z. B. alc. exos) sind mit einer gallertartigen zitternden Masse bedeckt, die mit den Thieren nichts gemein zu haben scheinen, als die Nahrungsweise und die Bestandtheile, welche die Auflösung derselben zeigt.

Ende der Classe der Zoophyten und der analytischen Zoologie.

Deutſches Regiſter.

N.

Lateinisches Register.

N.

Verbesserungen einiger Druckfehler.

Seite 18 fehlt auf der VII. Tabelle folgende Ueberschrift: *Säugthiere mit Nägeln, ohne Eckzähne.*

— 129, Zeile 2 von oben, statt *Osteosomen*, lese man *Osteostomen.*

— 133, Zeile 7 von unten, muss statt des Wortes *sind* gesetzt werden: *haben die Kiemendeckel.*

— 154, Zeile 14 von unten statt *an der Spitze*, l. *an die Spitze.*

— 157, Zeile 9 und 13 von oben, muss es statt *dieser Körper* heissen *dieser Knochen.*

— 157, Zeile 23 von oben, statt 8 *Füsse:* lese man 8 *als Füsse dienende Tentakeln.*

— 178 bis 186, muss es in der Ueberschrift statt *Entomostrakinen*, heissen *Astakoiden.*

— 194, Tabelle 120, muss es bey der ersten Abtheilung, statt *so lang als die Flügeldecken:* heissen *so breit als die Flügeldecken: Kopf.*

— 229, Zeile 8 von unten setze man vor *ips* noch den deutschen Namen *Glattkäfer.*

